PREIS-COURANT

von

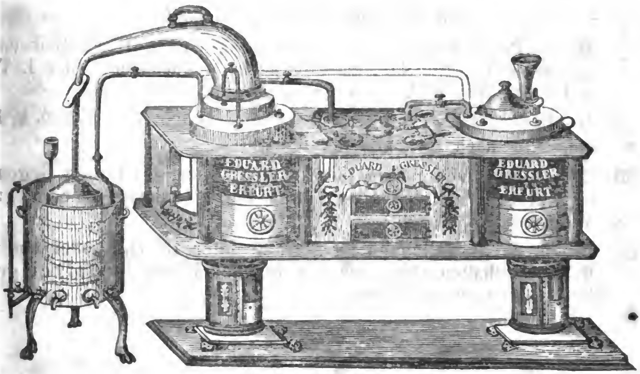
Eduard Gressler

zu Erfurt.

II. THEIL

über

Dampf-, Destillir-, Koch- und Abdampf-Apparate.



Zahlung in Preuss. Courant ohne Verbindlichkeit. Bei Bestellungen im Betrage von mindestens 10 Rℓ. Ziel 3 Monat.

ERFURT 1854.
Druck der A. Bussjäger'schen Buch- und Steindruckerei.

I. Ausser den nachstehend aufgeführten Apparaten werden auch dergleichen Apparate, nach jeder andern Construction, beliebig nach speciellen Angaben der Herren Besteller, oder nach Beschreibungen in Büchern, Journalen, Preiscouranten etc. geliefert, ebenso wie Modificationen der aufgeführten Apparate, nach mir angegebenen Wünschen und Vorschriften stattfinden, so wie endlich grössere und kleinere Apparate dieser Art zu bestimmten Zwecken construirt und gebaut werden.

II. Auf desfallsige Anfragen wird, aus dem Bereich meiner Erfahrungen, gern und prompt vollständige und gründliche Auskunft ertheilt, so wie auch derselben zweckmässige Vorschläge und Aufschlüsse beigefügt werden.

III. Der Kühlapparat wird, wenn eine abändernde Instruction, bei Ertheilung der Aufträge **nicht** erfolgt, stets auf der linken Seite, wie es die Abbildung des Titelblattes ersichtlich macht, angebracht.

IV. Als Maassstab liegt der Preussische oder Rheinische Fuss = 12 Zoll zu Grunde, und sind davon 4 Zoll hieruntergesetzt.

1 | 2 | 3 | 4

4 Zoll Rhein. oder Preuss. Maass.

V. Gebrauchtes Material als Zinn und Kupfer wird bei Ertheilung von Bestellungen nach Werth und laufenden Preisen bei Frankoeinsendung von mir übernommen und berechnet.

VI. Meine Preiscourante stehen meinen geehrten Geschäftsfreunden gratis zu Diensten, können aber auch im Buchhandel, der I. Theil à 15 Sgr., der II. Theil à 10 Sgr. bezogen werden.

VII. Das Incasso für gelieferte Waaren wird in der Regel durch Wechsel, fällig nach Ziel, von mir bewirkt.

VIII. Bestellungen von Seiten Unbekannter, oder aus fernen Gegenden ist ein Drittheil des ohngefähren Betrages baar oder in guten Wechseln beizufügen.

IX. Briefe, die Bestellungen im Betrage unter 10 Thlr. oder nur Anfragen enthalten, bitte ich mir in allen Fällen **portofrei** gefälligst zukommen zu lassen.

)ie Construction der sogenannten *Beindorff*'schen Apparate, mit nur einem Dampfkessel möchte einer Verbesserung bedürfen und zwar aus folgenden Gründen:

Erstens und hauptsächlich, weil wenn eine grössere Zahl von Geschirren in Betrieb gesetzt werden soll, z. B. zu Destillationen aus der zinnernen Blase, zur Nebengewinnung destillirten Wassers, zur Betreibung von 2—3 Abdampfungen u. s. w., bei der Construction derselben es schwer hält, den Wasserdampf in solcher Menge (Dichtheit) zu entwickeln, wie es zu einem vortheilhaften Arbeiten nothwendig ist.

Zweitens weil die Dampferzeugung zur Verrichtung gleichzeitig aller Arbeiten ein sehr starkes Feuer unter dem Dampfkessel erforderlich macht, dessen Ueberschuss an Hitze nur zum Theil noch zur Heitzung des Trockenschrankes verwendet wird, und übrigens unbenutzt entweicht, während bei der von mir vorgeschlagenen Construction zur Heitzung eines Dampfkessels gleicher Grösse, da er weniger Nebengeschirre mit Dampf zu speisen hat, ein nur kleineres Feuer erforderlich ist, das überdem, indem es durch die Feuerräume, in welchen die übrigen Dampfkessel stehen, strömt, auch diese noch mit heitzt, folglich mit Aufwand von weniger Brennmaterial die Entwickelung gehörig dichter Dämpfe gleichzeitig aus 2 und mehreren Dampfkesseln bewirkt.

Drittens weil die Construction des sogenannten *Beindorff*'schen Apparats bei aller Zweckmässigkeit doch nicht den vielseitigen und für weit mehr Arbeiten ausreichenden Gebrauch gewährt, wie es zweckmässiger Weise gewünscht werden muss, und wie ihn in der That die weiter unten aufgeführten nach der neuen Construction gebauten Apparate gewähren;

a) indem bei dem *Beindorff*'schen Apparate, wenn auch wenig Arbeiten eben verrichtet werden sollen, z. B. um Decocte anzufertigen, oder um eine Abdampfung oder nur eine Destillation in Arbeit wäre, dennoch immer der Dampfkessel mit seiner vollen Wassermasse, wie es der gleichzeitige Betrieb aller Apparattheile: Destillationen, Abkochungen, Abdampfungen u. s. w. erfordern würde, geheitzt werden muss, um den Betrieb zu bewirken;

b) indem ferner der *Beindorff*'sche Dampfkessel mit seinen vielen Oeffnungen zu manchen Arbeiten als z. B. Destillationen unmittelbar aus ihm nicht gut, noch viel weniger zu Abkochungen, Einkochungen u. s. w. gebraucht werden kann;

c) weil bei der Ofen- und sonstigen Construction der *Beindorff*'schen Apparate das vorhandene Feuer zu anderen, entweder planmässig vorbereiteten oder plötzlich erforderlichen Arbeiten, z. B. einer Destillation aus der Sandcapelle, einer Abdampfung oder ähnlichen Arbeit im Sandbade, welche eine höhere Temperatur als + 100 Cels. bedarf und welche auch nicht immer im Trockenofen erlangt werden kann, ferner zur Nebenbereitung von Aetzammoniakflüssigkeit u. s. w. nicht geeignet ist, die nachstehenden Apparate dieses jedoch vollständig leisten.

Es handelt sich mithin um Apparate, die vermöge ihrer Ofen- und anderweiten onstruction

d) zuerst unbedingt Alles leisten, was die bisherige sogenannte *Beindorff*'sche Construction gewährt und ausserdem noch zu den meisten übrigen pharmaceutischen Arbeiten geeignet sind, welche im *Beindorff*'schen Apparate nicht gefertigt werden können;

e) dass sie eine erhebliche Ersparung an Brennmaterial gewähren und

f) bequemer im Gebrauche und minder complicirt in ihrer Zusammensetzung sind.

Diese Vorzüge bieten die sub A. B. C. D. erwähnten vollständigen Apparate, welche überdem einer so mannichfachen Modification fähig sind, dass sie für jedes Geschäft und jedes Bedürfniss speciell hergestellt, beliebig vergrössert oder vereinfacht werden können und in fast allen Fällen zur Darstellung aller pharmaceutischen Arbeiten bei Anwendung immer nur eines Feuers und derselben Geschirre die Bestandtheile des Apparates sind, ausreichen, und somit eine Menge ausserdem nothwendiger anderer Geschirre so wie Ofeneinrichtungen ganz entbehrlich machen.

Deshalb sind auch nach dieser Construction gebaute grössere Apparate für chemische Fabriken mit ihren verschiedenartigen Fabrikaten besonders anwendbar. Diese hier entwickelten Gründe sind es, welche die Einführung nachfolgend sub A. B. C. und D. aufgeführten eigenthümlich construirten Apparate veranlasst haben, sowie in dieselbe Categorie auch die weiter unten sub O. P. Q. erwähnten pharmaceutischen Sparheerde gehören, und unter diesen verschiedenen Apparaten wieder die sub C. und D. beschriebenen mit säulenförmigen Oefen für pharmaceutische Laboratorien mittlerer Grösse zunächst vorzüglich geeignet sein möchten.

Die Apparate zerfallen:

In die Ofen- und in die eigentliche Apparaten-Einrichtung.

g) Die Ofen-Einrichtung ist ähnlich wie die an Sparheerden und so, dass ein Feuer, welches unter einem der vordern Geschirre brennt und dasselbe vollständig heitzt, die übrigen Feuerräume durchströmt, und somit nebenbei auch die in diesen stehenden Geschirre heitzt. Bei diesen Apparaten ist die Einrichtung dabei getroffen, dass wenn eine Arbeit, die ein grösseres Geschirr, z. B. Destillationen aus grössern Kesseln u. s. w. erfordert, nicht vorhanden ist, ein kleineres Feuer unter einem kleinern Geschirr gehalten werden kann. Näheres in dieser Beziehung ist bei jedem der nachstehenden Apparate aufgeführt.

h) Die eigentliche Apparat-Einrichtung ist der Art, dass die Hauptbestandtheile Destillir-, Koch- und Abdampfapparat jeder mit besondern Dampfkessel versehen, einzeln für sich bestehend, neben einander im Ofen aufgestellt sind, und eben so gut jeder für sich allein, oder auch in Verbindung mit einander und mit den übrigen Apparattheilen zum vollständigen Apparat alle zugleich, gebraucht werden können, so dass ganz nach Wunsch und wie es die Beschaffenheit der vorhandenen Arbeiten irgend erheischt, jeder der Dampfkessel dieser Apparate eben so wie der Kochapparat, oder der Dampfapparat, oder der Destillirapparat sowohl einzeln, oder auch zwei dieser Apparate oder auch drei und mehrere neben einander verbunden gebraucht werden können; oder dass in einem der Kessel Auskochungen oder Einkochungen vorgenommen werden, während einer oder zwei andere zu verschiedenen andern Arbeiten verwendet werden.

i) Eigenthümlich an diesen Apparaten ist die Construction der Dampfkessel. Dieselben haben ausserhalb ihrer Oeffnung unmittelbar unter dem Rande einen angelötheten eisernen Ring, an welchem sich die Handhaben befinden und auf welchen die Kessel in der Heerdplatte ruhen. Auf diesen Ring schliesst dampfdicht übergreifend die aufgeschliffene eiserne, messingene oder zinnerne Platte, in welche die Einsätze (zinnerne Destillirblase, Abdampfgeschirre, Decoctbüchsen etc.) kommen. Dadurch dass der Ring, auf welchen diese Platten schliessen ausserhalb der Kessel angebracht wird, erlangen die Kessel nicht allein eine grössere Haltbarkeit und vollkommenen Schutz vor Verbiegungen an ihrer Oeffnung, sondern hauptsächlich auch die Fähigkeit als gewöhnliche Kessel zu Abkochungen, Abdampfungen etc. gebraucht zu werden, wenn sie nicht in Verbindung mit den übrigen Apparatbestandtheilen verwendet werden sollen. Ebenso sind die hinlänglich starken eisernen Platten vor Verbiegung gänzlich gesichert, und so accurat auf die Ringe aufgeschliffen, dass sie nur auf dieselben gelegt zu werden brauchen, um vollkommen zu schliessen.

Vermöge dieser Construction können die Dampfkessel gebraucht werden:

k) ohne Auflegen der ringförmigen Platte als gewöhnliche Kessel zu Abkochungen, Eindampfungen u. s. w.,

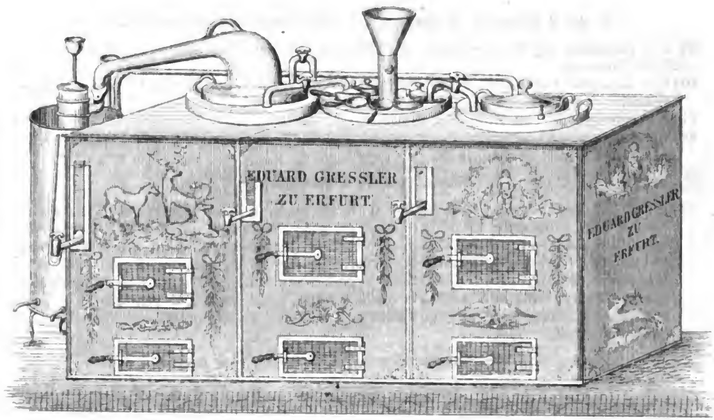
l) mittelst Auflegen der ringförmigen Platte, welche zum Destillirapparat gehört, und Einsetzung des Helms in diese Platte, als vortrefflich geeignete Destillirblasen zu Destillationen über freiem Feuer;

m) mittelst Auflegen der ringförmigen Platte beliebig zum Destillir- und Abdampfapparat oder zum Kochapparat, als eigentlicher Dampfkessel zu allen Arbeiten die in dieser Eigenschaft nur von ihnen verlangt werden können;

n) während die Beschaffenheit des Heerdofens gestattet, ihn durch Herausnahme eines oder mehrerer Dampfkessel auch zu andern pharmaceutischen Arbeiten, z. B. zum Einsetzen von Capellen, Digestorien, eisernen Blasen zur Aetzammoniakbereitung und anderer sehr zweckmässig zu verwenden.

Apparat A. Abbild. A. mit 3 Dampfkesseln, einen von 50, 2 von 25 Quart Inhalt, bestehend aus:

A.

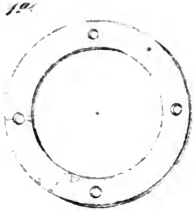


1) Einem Ofen von Eisen, 33 Zoll hoch, 65 Zoll breit, 27 Zoll tief, oben mit 3 grossen Oeffnungen zu den Dampfkesseln, unter jedem dieser Kessel befindet sich ein Feuerraum mit Fischbauchrost, Feuerheerdthür und Aschenheerdthür, zwischen jedem Feuerraum ist ein Feuercanal angebracht, welcher durch einen darinnen befindlichen eisernen Schieber beliebig verschlossen und geöffnet werden kann. Die breite vordere Wand sowie die schmälern Seitenwände des Ofens sind mit eisernen Platten versehen. Beim Aufstellen wird der Ofen ausgemauert oder mit Chamottmasse ausgefüttert. Dazu 3 Stück runde eiserne Platten, schliessend in die Oeffnungen des Heerdofens, für den Fall, dass Dampfkessel aus derselben herausgenommen werden sollen.

Erste (grösste) Oeffnung des Heerdofens für den Destillirapparat und die grösseren Abdampfgeschirre:

2) Ein kupferner verzinnter Kessel (brauchbar als Destillirblase sowie als Dampfkessel) von 50 Quart = 112¼ Pfund Inhalt, am Boden mit 1 Rohr und Hahn zum Ablassen, und mit Wasserstandzeiger, *auf denselben schliessend:*

1 a.



3) Eine ringförmige Platte 1a. mit 1 grossen und 4 kleineren Oeffnungen, in die grosse Oeffnung schliessend.
4) Eine Zinnblase zu Dampfdestillationen etc. ca. 20 Quart = 45 Pfund Inhalt, mit Perforat zum Auflegen der Species, Zinnhelm, Deckel und Stöpsel zum Verschluss, wenn sie als Digestorium gebraucht werden soll.
5) Ein Zwischensatz von Zinn, in welchem der Zinnhelm eingesetzt werden kann, zu Destillationen unmittelbar aus dem kupfernen verzinnten Dampfkessel.
6) Ein Kessel von Zinn, 8 Quart Inhalt, mit Zinndeckel zum Verschluss.
7) Ein Parzellenkessel von circa 8 Quart Inhalt.
8) Ein Kupferkessel von 8 Quart Inhalt.

In die 4 kleineren Oeffnungen der ringförmigen Platte schliessen:

9) Ein Zinnrohr mit Messinghahn, die Dämpfe aus dem Dampfkessel unter das Perforat führend.
10) Ein Zinnrohr mit Hahn, zur Nebengewinnung destillirten Wassers, in das Schlangenrohr des Kühlapparats passend.
11) Sicherheitsrohr von Zinn mit Pfeife.
12) Vier Zinnstöpsel zum Einsetzen, wenn unmittelbar aus dem Kupferkessel (Dampfkessel) destillirt werden soll.

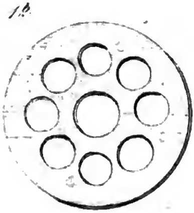
Ferner gehört hierzu noch:

13) Ein Kühlapparat nach *Mitscherlich* vide Abb. Q. q. für fliessendes Wasser construirt, das kupferne Kühlfass, 24 Zoll hoch 14 Zoll Durchmesser, der grosse zinnerne Kühlcylinder, 20 Zoll hoch 5¼ Zoll Durchmesser, dazu noch ein Schlangenrohr zur Nebengewinnung destillirten Wassers, mit dem nöthigen Wasserleitungsrohr, Hahn, Stativ von Eisen zum Feststellen. Soll statt des *Mitscherlich'*schen Kühlapparats ein solcher nach *Koelle*, vide weiter unten sub P. p., das kupferne Kühlfass von 80 Quart Inhalt kommen, so findet dieses ohne Preisabänderung statt.

Zweite Oeffnung des Heerdes zur Anfertigung von Decocten etc.:

14) Ein kupferner verzinnter Kessel, (Dampfkessel) von 25 Quart Inhalt, am Boden mit Kupferrohr, Messinghahn (der bei dem grossen Dampfkessel [1.] angebrachte Wasserstandszeiger kann beliebig abgenommen und auf den Hahn dieses Dampfkessels geschraubt werden).

1 b.



15) Ringförmige Platte, Abb. 1. b., mit 8 grossen und 4 kleinen Oeffnungen.

In die grösseren Oeffnungen können eingesetzt werden:

16) 8 Infundirbüchsen von Zinn, 2 à 10, 2 à 8, 2 à 6, 2 à 6, 2 à 5 Unzen Inhalt, 3 Infundirbüchsen von Porzellan, 2 Abdampfschälchen von Zinn, 2 von Porzellan und 2 Pflasterschälchen von Kupfer von verschiedener Grösse.
17) Ein Wasserbadtrichter von Zink.

In die kleinen Oeffnungen passen:

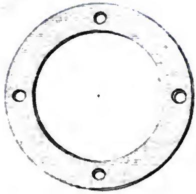
18) Ein Rohr mit Hahn zur Nebengewinnung destillirten Wassers.
19) Ein Sicherheitsrohr mit Pfeife.
20) Ein Rohr mit Hahn, zur Verbindung mit dem vorhergehenden grossen Dampfkessel.
21) Vier Stöpsel von Zinn.

Dritte Oeffnung des Heerdofens, zunächst zu Abdampfungen aus minder grossen Geschirren wie die sub A. 4. 5. 6.

22) Ein kupferner verzinnter Kessel (Dampfkessel) von 25 Quart Inhalt, am Boden mit Kupferrohr und Messinghahn; Letzterer eingerichtet zum Aufstellen des Wasserstandzeigers, wenn er an dem vorhergehenden Kessel nicht gebraucht wird.

Darauf passend:

1a.



23) Eine ringförmige Platte mit 1 grossen Oeffnung in der Mitte und 4 kleinern Oeffnungen am Rande. Abb. 1 a.

Für die grosse Oeffnung:

24) Ein Kessel von Zinn, 4 Quart Inhalt, mit Zinndeckel.
25) Ein Kessel von Kupfer, 4 Quart haltend.
26) Ein Kessel von Eisen, 4 Quart Inhalt.
27) Eine Abdampfschaale von Porzellan.

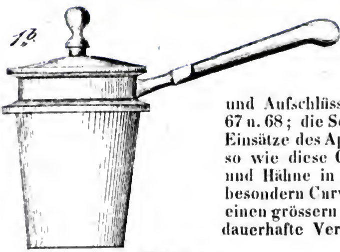
Für die kleinen Oeffnungen:

28) Ein Dampftrocknenschrank von Kupfer, eingerichtet zum Ablassen von heissem destillirten Wasser, Abbildung 3 f, pag. 10, sub 14.
29) Ein Rohr mit Hahn, zur Nebengewinnung destillirten Wassers.
30) Ein Sicherheitsrohr mit Pfeife.
31) Ein Rohr mit Hahn zur Verbindung mit dem vorhergehenden Dampfkessel.
32) Vier Zinnstöpsel.

Die erwähnten Dampfleitungsröhren zur Verbindung der Dampfkessel, sind zur Erlangung einer vollständigen Ausgleichung der Dampfmenge und Dampfdichtheit an sämmtlichen Dampfkesseln angebracht.

33) Sämmtliche Einsätze des Apparates, als Kessel, Abdampfschaalen, Infundirbüchsen, Stöpsel, die Destillirapparat-Bestandtheile, Blase und Zwischensatz, wo sie in die ringförmige Platte schliessen und oben wo der Helm in sie eingesetzt wird, der Helm, wo er in Blase oder Zwischensatz und ferner der Helmschnabel, wo er in die Kühlcylindermündung schliesst, die Kühlcylindermündung wo sie den Helmschnabel aufnimmt, und beide Kühlcylinder wo sie mit einander verbunden sind, ferner alle Röhren und diejenigen Oeffnungen der Zinnapparate, in welche Apparattheile schliessen, sind mit aufeinander geschliffenen starken messingenen Schlussringen und die Destillirapparat-Bestandtheile ausserdem noch mit Schrauben und dazu gehörigem Schraubenschlüssel versehen.

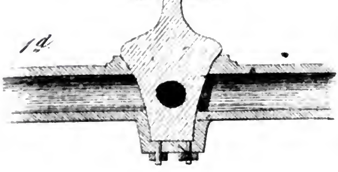
1b.



34) Die Infundirbüchsen werden von derjenigen verbesserten Form Abbild. 1 b. angefertigt, wie sie in Dr. *Mohrs* pharmaceut. Technik, II. Aufl. Pag. 448, Fig. 385 beschrieben ist, so wie ferner nach den Erläuterungen und Aufschlüssen desselben Werkes, Pag. 95—98, Fig. 66, 67 u. 68; die Schlussringe der Infundirbüchsen und sonstigen Einsätze des Apparats in die für sie bestimmten Oeffnungen, so wie diese Oeffnungen selbst, ebenso wie die Hahnbolzen und Hähne in welchen die Bolzen laufen, sind mit einer besondern Curve — Reibungscurve — Abb. 1 d., welche einen grössern Abnutzungswiderstand und eine vollkommene dauerhafte Verschliessung gewährt, construirt.



1d.



Wie schon bemerkt, kann vermöge dieser Construction der Apparat ausser in seiner vollen Zusammensetzung, wie sie die Abb. A. zeigt, beliebig auch zu Arbeiten mit weniger oder einzelnen Geschirren gebraucht werden und können hierbei Modificationen so vielfältiger Art stattfinden, wie es nur immerhin das Interesse des Geschäfts erfordert. Einige wenige Beisp. werden dies anschaulich machen.

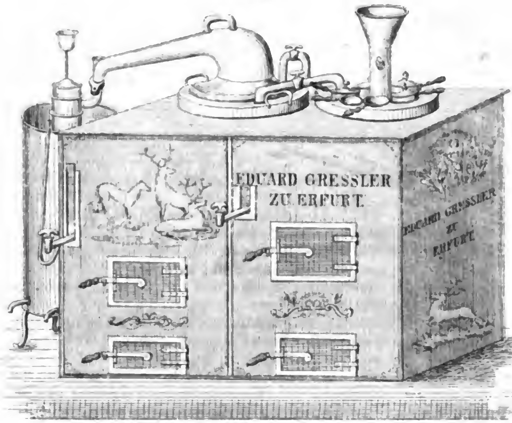
Sind nur Decocte zu fertigen, so werden die Dampfkessel in der ersten und dritten Heerdöffnung herausgenommen, durch eiserne Einlegeplatten ersetzt, der Feuercanal zwischen der ersten und zweiten Heerdöffnung verschlossen, das Rohr zur Nebengewinnung destillirten Wassers eingesetzt, und Feuer unter dem Decoctorium in der zweiten Heerdöffnung unterhalten. Will man neben dem Decoctorium gleichzeitig noch eine Arbeit in der dritten Heerdöffnung vornehmen, z. B. eine Abdampfung im Dampfbade, oder eine Abkochung unmittelbar aus dem grossen kupfernen verzinnten Kessel (Dampfkessel No. 22.) so geschieht dieses einfach durch Einsetzen der betreffenden Geschirre in die dritte Heerdöffnung, indem das bereits in der zweiten Heerdöffnung brennende Feuer ohne weiteres Zuthun vollständig hierzu ausreicht. Will man in der ersten Heerdöffnung arbeiten, indem man den dahin gehörenden grossen kupfernen Kessel von 50 Quart Inhalt einsetzt, so kann dieser Kessel beliebig benutzt werden: als gewöhnlicher Kessel zu Anfertigung von Auskochungen und Abdampfungen bezüglich Extractbereitung u. s. w., zu Destillationen über freiem Feuer, oder als Dampfkessel mittelst Anwendung von Dampf zu Bereitungen von Destillationen aus der Zinnblase, oder Abdampfungen aus den betreffenden Abdampfgeschirre u. s. w. — Das unter diesem ersten Dampfkessel brennende Feuer heitzt dann, indem es durch die Feuerräume der zweiten und dritten Heerdöffnung wegstreicht und schliesslich in den Trocknenofen eintritt, zugleich die in diesen Feuerräumen stehenden Geschirre mit.

Ausserdem lassen sich noch Abänderungen der vielfältigsten Art, wie sie eben vortheilhaft erscheinen, anbringen, und immer ist nur ein Feuer zur Betreibung dieser verschiedenen Arbeiten, welche beliebig, wie es der Gang des Geschäftes erfordert, wechseln können, erforderlich. Der Apparat mit allen bisher genannten Bestandtheilen kostet 380 Thlr. Dazu ein Aetzammoniak-Bereitungsapparat wie er unter pag. 10, sub 12 und 13 aufgeführt ist, nach Auswahl 6—15 Thaler.

Apparat B. (Abbild. B.) mit 2 Dampfkesseln,

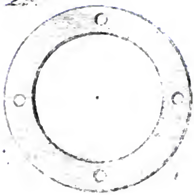
bestehend aus:

B.

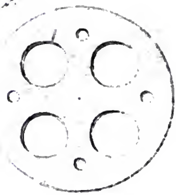


1) Einem Ofen von Eisen mit zwei Heerdöffnungen, 33 Zoll hoch, 46 Zoll breit, 27 Zoll tief, und allen den übrigen Bestandtheilen, wie sub A 1. bei vorstehendem Apparate angegeben;
2) zwei kupfernen verzinnten Dampfkesseln mit Rohr und Hahn am Boden und ausserhalb ihrer Oeffnung mit angelöthetem eisernen Ringe, zu jedem eine ringförmige Platte, eine nach Zeichnung 2a für den Destillir- und Abdampfapparat, die zweite nach Zeichnung 2b für den Kochapparat, übrigens so beschaffen, wie sub A 1. bei dem vorerwähnten Apparat bemerkt; dazu folgende Einsätze:

2a.



2b.



2c.



3) eine Destillirblase von Zinn mit Zinndeckel, Helm, Perforat für die Species, 1 Rohr mit Hahn, welches die Dämpfe aus dem Dampfkessel unter das Perforat führt, 1 Rohr mit Hahn zur Nebengewinnung destillirten Wassers, 2 Sicherheitsröhre mit Pfeife, 1 Rohr zur Verbindung beider Dampfkessel mit einander;
4) ein Zwischensatz von Zinn zu Destillationen unmittelbar aus dem Dampfkessel;
5) eine Dampfwanne (Aufsatz) (Pharm. Techn. Aufl. II. Pag. 65, Fig. 40) Abb. 2c, mit Einlegeringen, Hahn und Rohr zur Verbindung mit dem Schlangenrohr des Kühlapparats (wo dann das Rohr zu Nebengewinnung destillirten Wassers vorläufig nicht eingesetzt wird) zur Einsetzung eines der nachstehend sub 6 erwähnten Abdampfgeschirre oder auch zu Nebendestillationen aus einer gläsernen Retorte;
6) 1 Kessel von Zinn mit Deckel, 1 Kessel von Kupfer, 1 Abdampfschale von Porzellan, je von ca. 4 Quart Inhalt;
7) 4 Infundirbüchsen von Zinn, 2 von Porzellan, 1 Abdampfschälchen von Porzellan, 1 von Zinn, 1 Pflasterschälchen von Kupfer;
8) 8 Zinnstöpsel für die kleinen Oeffnungen der ringförmigen Platten und einem für den Tubulus der Zinnblase;
9) 1 vollständigen Kühlapparat nach *Mitscherlich* (siehe weiter unten sub Q q) und dazu noch ein Schlangenrohr im Kühlfass für destillirtes Wasser.

   Soll statt dessen ein grosses kupfernes Kühlfass mit einem Kühlapparat nach *Koelle* (siehe P p) geliefert werden, so findet dieses ohne Abänderung des Preises statt.

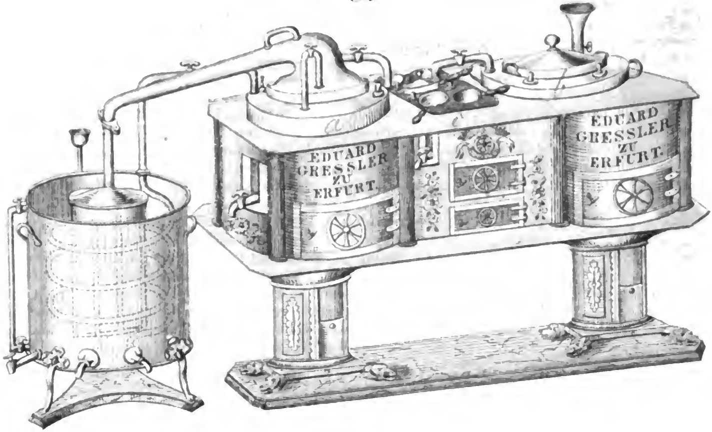
   Die Einsätze des Destillirapparates und des Dampfapparates passen in die ringförmige Platte sub 2a, und die des Kochapparates in die ringförmige Platte sub 2b.
10) Der Apparat ist an den betreffenden Theilen mit messingenen Schlussringen und die Destillirapparattheile noch mit Schrauben und einem passenden Schraubenschlüssel versehen, wie dieses pag. 5 sub A 33 bei voraufgeführtem Apparat speciell beschrieben ist.

Der Apparat mit allen hier aufgeführten Bestandtheilen
mit einem Dampfkessel von 50 und einem von 25 Quart Inhalt 220 Thaler,
mit zwei Dampfkesseln, jeder von 25 Quart Inhalt . . . . 200 Thaler.

C. Apparat mit säulenförmigen chemischen Oefen. Abb. C.

Der Apparat betseht aus:

C.



1) dem Heerdofen, zusammengesetzt aus 2 gusseisernen säulenförmigen, mit Zugrohr unter dem Rost und am Boden mit Aschenheerdthüren versehenen Oefen, zwischen denselben befindlich ein gusseiserner dritter Feuerheerd, sämmtlich mit Chamottmasse ausgefüttert. Alle drei sind durch verschliessbare Feuercanäle mit einander verbunden. Vermöge der unter dem Roste befindlichen hohlen Säulen tritt die Zugluft erwärmt in die Feuerung und da sowohl die Züge unten an diesen Säulen wie die Züge oben über der Feuerung beliebig geschlossen, theilweise oder ganz geöffnet werden können, so gewähren diese Oefen nicht nur einen überaus kräftigen Luftzug und mithin eine vollständige und kräftige Verbrennung, sondern sie gestatten auch eine vortreffliche Leitung des Hitzgrades und sind deshalb ausser zu Heerdöfen für den Dampfapparat und andere pharmaceutische Kochgeschirre besonders auch als Capellen und Schmelzöfen gut geeignet. Ist ein Feuer in einer der beiden grösseren Heerdöffnungen a und b nicht vorhanden, so kann zur Anfertigung kleinerer Arbeiten (einzelner Decocte u. s. w.) ein nur kleines Feuer in der mittleren Heerdöffnung erhalten werden; wird jedoch wegen Gebrauchs eines grösseren Geschirres Feuer in einer der Heerdöffnungen a oder b nothwendig, so heitzt dasselbe beliebig eine oder alle übrigen Feuerungen mit, wie sich dieses durch Oeffnen oder Verschliessen der verschiedenen Züge und Klappen einfach reguliren lässt. Ferner ist in der Heerdöffnung b und zwar gerade in der Mitte derselben zur Ersparung an Brennmaterial und bequemeren Arbeiten für bestimmte Fälle über dem einen unten festliegenden Roste noch ein zweiter, beliebig herauszunehmender oder einzulegender Rost und zu demselben eine besondere (2 b.) Feuerheerdthüre angebracht, zum etwanigen Gebrauch von Geschirren, die nicht — wie die schon zum eigentlichen Apparat gehörenden Geschirre — in die Heerdöffnung eingesetzt, sondern über die Heerdöffnung gestellt werden, z. B. grössere Kessel, eine Platte zur Wachspapier-Bereitung u. s. w.;

dem eigentlichen Apparat und zwar *in der Heerdöffnung a:*

2) einem vollständigen Destillir- und Abdampfapparat, zusammengesetzt aus:

I. einer Destillirblase mit Rohr am Boden, mit Hahn, mit Helm, Einsetzkessel und Kühlapparat, construirt wie sub T 1, 2, 3. näher beschrieben und enthaltend: 1 kupferne gut verzinnte Destillirblase von 25 Quart Inh. mit zinnernem Einsatzkessel, zinnernem Helm, zinnerner durchlöcherter Platte zum Auflegen der Species bei Destillationen aus dem Zinnkessel, und zinnernem Rohre, um Wasserdämpfe aus der Blase durch die durchlöcherte Platte unter die Species in den Kessel zu führen, 1 Sicherheitsrohr mit Pfeife, 1 Rohr mit Hahn zur Verbindung der Blase mit dem weiter unten sub 3 erwähnten verzinnten Kupfer-Kessel zum Abdampfapparat und 5 Zinnstöpsel; dazu ferner

II. 1 Kühlapparat nach *Gressler* (vide O o), bestehend aus 2 Kühlcylindern, 1 Einsatzcylinder, dem Cylinderdeckel, sämmtlich von Zinn, 1 Kühlfass mit 3 Röhren von Kupfer und 3 Hähnen von Messing;

III. einem Rohr mit Hahn und Schlangenrohr im Kühlapparat zur Nebengewinnung destillirten Wassers. — Ein solcher vollständiger Destillir- und Abdampfapparat kann ebensowohl zu grösseren Destillationen aus der kupfernen verzinnten Blase über freiem Feuer, so wie ferner mit Anwendung des zinnernen Einsatzes zu Destillationen mittelst Wasserdämpfen, zu Destillationen spirituöser Flüssigkeiten u. s. w. verwendet werden können, wie er endlich auch zu Abdampfungen im Wasserbade vorzüglich geeignet ist.

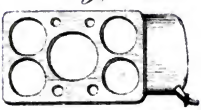
In der Heerdöffnung b:

3) einem Wasserbad-Abdampfapparat mit 1 kupfernen verzinnten Kessel mit angelöthetem eisernen Ringe ausserhalb der Oeffnung (construirt wie oben pag. 2 sub i bemerkt), mit darauf dampfdicht schliessender ringförmiger geschliffener Platte und folgenden in dieselbe passenden Einsätzen: 1 Zinnkessel von 4 Quart Inhalt mit Zinndeckel, 1 Kupferkessel von 4 Quart Inhalt, 1 Abdampfschaale von Porzellan, Sicherheitsrohr mit Pfeife und 4 Zinnstöpsel. Das Rohr zur Nebengewinnung destillirten Wassers passt auch in diesen Apparat und kann eingesetzt werden, wenn die sub I. erwähnte kupferne Destillirblase nicht in Gebrauch genommen werden soll. Das Verbindungsrohr mit Hahn wird eingesetzt, wenn gleichzeitig auch in dem, in der kupfernen verzinnten Blase stehenden Einsatzkessel gearbeitet wird.

In der Heerdöffnung c:

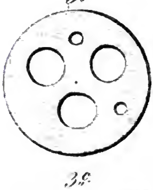
4) einem Wasserbadkochapparat, bestehend aus 1 kupfernen verzinnten viereckigen Dampfkessel mit Rohr und Hahn am Boden zum Ablassen kochenden Wassers (Abb. 3 a) und einem eisernen geschliffenen Deckel, 4 Infundirbüchsen von Zinn, 2 von Porzellan, 1 Abdampfschälchen von Zinn, 1 dergl. von Porzellan, 1 Pflasterschälchen von Kupfer, 1 Sicherheitsrohr mit Pfeife und 2 Dampfleitungsröhren zur Verbindung mit der Destillirblase sub I. und dem Dampfkessel sub 3.

3a.



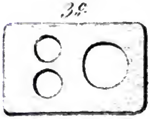
5) 1 einfachen kupfernen verzinnten runden Kessel von 3 Quart Inhalt mit Deckel (Abb. 3 b), 2 einfachen kupfernen verzinnten Pfannen von 16 Unzen Inhalt und 1 gusseisernen Einlegeplatte mit Ringen und Schlussdeckeln (Abb. 3 c).

3b.



Soll in dem sub 4 aufgeführten viereckigen Dampfkessel nicht gearbeitet werden, so wird an seiner Stelle die gusseiserne Platte Abb. 3 c eingelegt und in diese beliebig eins oder alle der sub 5 bemerkten Geschirre eingesetzt. Dieselben sind beliebig als einfache Kessel oder Pfannen oder als Wasserbadgefässe mit den sub 4 erwähnten Infundirbüchsen und Abdampfschälchen, die richtig in sie passen, zu gebrauchen.

3c.



Ferner werden noch zu erforderlich beliebigen anderen Arbeiten beigefügt:

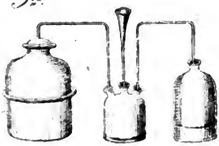
6) 2 Satz gusseiserne Ringe in die Heerdöffnungen a und b, und ein dritter, sowie 2 Schlussdeckel in die drei Heerdöffnungen der pag. 9, Abb. 3 c. bem. Einlegeplatte.
7) ein einfacher Abdampfapparat (ohne dampfdichten Schluss, vide pag. 12 Abb. 4 a), bestehend aus 1 kupfernen verzinnten Kessel von 5 Quart Inhalt, 1 zinnernen Kessel von 2 Quart Inhalt und 1 Porzellanschaale von gleicher Grösse, schliessend in den erwähnten kupfernen 5 Quartkessel; der Letztere kann in einen der gusseisernen Ringe eingesetzt werden.
8) eine halbrunde kupferne Pfanne von $1\frac{1}{2}$ Quart Inhalt in die Heerdöffnung c und eine etwas kleinere in die Heerdöffnung d zu Pflasterschmelzungen und ähnlichen Arbeiten.
9) 1 gusseiserner Kessel von 12 Quart Inhalt, in die Heerdöffnungen a und b passend.
10) 1 schmiedeeiserner Kessel von 5 Quart Inhalt, in die Heerdöffnungen a und b passend.
11) 1 gusseiserne Capelle, in die Heerdöffnungen a und b passend.

Die Destillirapparat-Bestandtheile, nämlich die kupferne verzinnte Blase an ihrer Oeffnung, in welche die Helmbasis, so wie der Helmschnabel, wo er in die Mündung des Kühlcylinders, und die Kühlcylindermündung, so wie beide Kühlcylinder, wo sie ineinander schliessen, sind mit eingeschliffenen m e s s i n g e n e n S c h l u s s r i n g e n und Schrauben mit dazu erforderlichem Schraubenschlüssel versehen, so wie die erwähnten sämmtlichen Röhren, als Sicherheitsröhren und Dampfleitungsröhren, so wie die zur Heerdöffnung gehörenden Zinn- und Kupferkessel, die Porzellanschaale alle Infundirbüchsen und Abdampfschälchen m e s s i n g e n e S c h l u s s r i n g e enthalten.

Der Apparat mit allen bisher aufgeführten Bestandtheilen 170 Thlr.

Geschirre und Apparate, welche zur Ergänzung und Vervollständigung auf Verlangen noch hinzugefügt werden können:

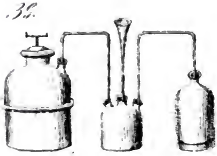
3 d.



12) A e t z a m m o n i a k b e r e i t u n g s - A p p a r a t (Abb. 3 d), bestehend aus a) 1 gusseisernen Destillirblase mit luftdicht schliessendem Deckel, b) 1 Gasentwickelungsflasche, c) Vorlageflaschen von hellgrünem Glase mit eingeschliffenem Stöpsel, à ca. 8 Quart Inhalt, d) den nöthigen Gasleitungsröhren, Sicherheitsrohr, Kautschuckverbindungen und Korkverschlüssen:

I. eiserne Destillirblase 20 Quart, *Woulf*sche Flasche 4 Pfund und 3 Vorlageflaschen, jede ca. 8 Quart fassend, 15 Thlr.

3 e.



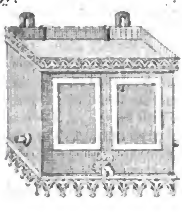
II. eiserne Destillirblase 12 Quart, *Woulf*sche Flasche 3 Pfund und 2 Vorlageflaschen, jede ca. 8 Quart fassend, $9\frac{1}{3}$ Thlr.

III. eiserne Destillirblase 6 Quart, *Woulf*sche Flasche 2 Pfund und 1 Vorlageflasche, ca. 8 Quart fassend, 6 Thlr.

Eine solche eiserne Destillirblase mit luftdicht schliessendem Deckel a l l e i n, à 20 Quart Inhalt 8 Thlr., à 12 Quart Inhalt 6 Thlr., à 6 Quart Inhalt $3\frac{2}{3}$ Thlr.

Diese gusseisernen Blasen passen genau in die Heerdöffnungen und Ringe der Wasserbad-, Destillir-, Koch- und Abdampfapparate.

3 f.



13) Zur Aetzammoniakbereitung nach *Mohr* (Abb. 3 e) 1 gusseiserne Destillirblase von 12 Quart Inhalt mit luftdicht schliessendem Deckel, *Woulf*sche Flasche, 2 grüne Flaschen, jede von 18 Pfund Inhalt mit eingeschliffenem Stöpsel, Vorrichtung zum Umrühren der Masse in der verschlossenen Blase, Gasleitungsröhren und allem übrigen Zubehör 12 Thlr.

14) Ein Dampftrocknenschränkchen von Kupfer, unten mit Reservoir und Hahn (Abb. 3 f) für das con-

densirte destillirte Wasser, um es sofort heiss anwenden zu können, mit den nöthigen Leitungsröhren und Hahn 10 Thlr.

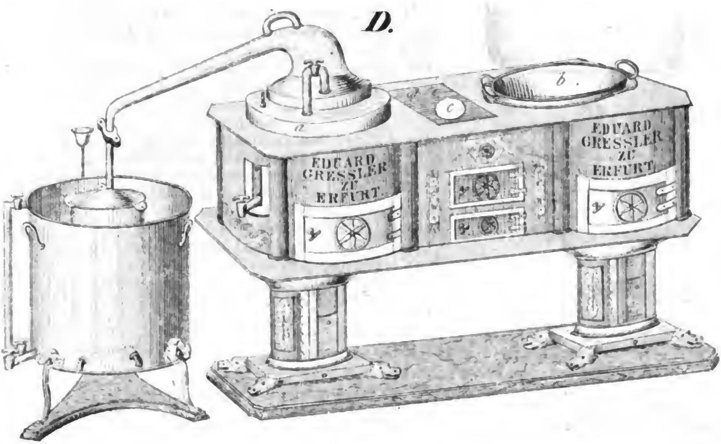
3 g



15) Ein Wasserbadtrichter von Zink (Abb. 3 g) mit Klappe, um eine Abdampfschaale oder eine gläserne Retorte etc. zu Nebenarbeiten einzusetzen 2 Thlr.

Apparat D.

D.



mit säulenförmigen chemischen Oefen einfacherer Construction.

Im Wesentlichen so construirt und zu demselben Gebrauch und derselben Verschiedenartigkeit der Anwendung wie der vorhergehende, nur einfacher und billiger in der Zusammensetzung und zwar die Wasserbadgefässe zu Abdampfungen und Abkochungen, so wie die in dieselben passenden Kessel und Infundirbüchsen, sämmtlich ohne dampfdichte Schlussringe, die Geschirre beliebig einzeln oder alles zusammengesetzt zum vollen Apparat, und immer so zu gebrauchen, dass nur ein Feuer zur Heitzung aller oder mehrerer Geschirre ausreicht, das überdem, wenn nur einzelne Decocte oder ähnliche Arbeiten vorhanden wären, entsprechend klein sein kann. —

Der Apparat D. besteht aus:

1) einem säulenförmigen chemischen Heerdofen mit 3 Feuerungen, genau so beschaffen wie vorstehend pag. 8 sub C. 1. angegeben;

In der Heerdöffnung a:

2) einem vollständigen Destillirapparat, Destillirblase mit Helm, Einsetzkessel und *Gressler*'schen Kühlapparat, wie vorstehend pag. 9 sub C. I. u. II. beschrieben, mit dampfdicht schliessenden starken zinnernen Schlussringen.

in die Heerdöffnungen a und b:

zwei einfachen Abdampfapparaten, Abbild. 4 a. und b., bestehend aus:

4a.



3) 2 kupfernen verzinnten Kesseln von 12 und 5 Quart Inhalt, beliebig einfach oder als Wasserbadgefässe zu gebrauchen; *zum Einsetzen in dieselben:*

4) 2 zinnerne Kessel von 6 und 3 Quart Inhalt;

5) 1 Abdampfschaale von Porzellan, circa 2 Quart Inh.;

6) 1 halbrunden, kupfernen unverzinnten Kessel von 3 Quart Inhalt;

beigefügt werden noch:

7) 1 gusseiserner Kessel von 12 Quart Inhalt;

8) 1 schmiedeeiserner Kessel von 5 Quart Inhalt;

9) 1 gusseiserne Capelle,

10) 3 Satz gusseiserne Ringe u. 2 Schlussdeckel;

in die Heerdöffnungen a, b, c, d und e:

drei einfache Wasserbad-Kochapparate, Abbild. 4 b. bestehend aus:

4b.



11) 2 kupfernen verzinnten Pfannen, von circa ½, ¾ und 1 solcher Kessel von 3½ Quart Inh., einfach oder als Wasserbadgefässe zu gebrauchen;

zum Einsetzen in dieselben:

12) 3 zinnernen Infundirbüchsen;

13) 2 Infundirbüchsen von Porzellan;

14) 1 Abdampfschälchen von Zinn, 1 dgl. v. Porzellan;

15) 1 Pflasterschälchen von Kupfer;

16) 1 kupferner verzinnter Schlussdeckel mit 3 Oeffnungen, welcher in den oben sub 11. erwähnten kupfernen verzinnten Kessel eingelegt wird und in welchen die Infundirbüchsen und anderen Geschirre eingesetzt werden, wenn eine Anzahl von Abkochungen etc. zugleich vorgenommen werden soll, während zur Anfertigung einzelner Decocte oder kleinerer Abdampfungen einzelne Kupferpfannen mit Einsatz gebraucht werden können.

Mit allen bisher aufgeführten Bestandtheilen 125 Thlr.

Dieser Apparat findet vortheilhafte Anwendung in allen Geschäften mittlerer Grösse, wo es um einen wahrhaft zweckmässigen, ziemlich für alle pharmaceutischen Arbeiten der Art ausreichenden billigen Apparat zu thun ist, der alle Geschirre enthält, die zu den meisten pharmaceutischen Feuerarbeiten nöthig sind.

Eine Vorrichtung zur Nebengewinnung destillirten Wassers ist nicht beigefügt, weil wenn Abkochungen oder Abdampfungen in den grossen Kesseln oder der Gebrauch der Capelle vorkommen, der Destillirapparat eingesetzt, und so mit dem überschüssigen Feuer ebenfalls nebenbei destillirtes Wasser gewonnen werden kann. Die Verschliessungen an den Destillirapparat-Bestandtheilen finden ohne Messingschlussringe statt, die betreffenden zinnernen Schlusstellen sind jedoch so massiv und mit aneinander festschliessenden starken Wulsten versehen, dass sowohl ein sicherer dampfdichter Verschluss wie auch eine vor Verbiegungen schützende Sicherheit gewährt wird.

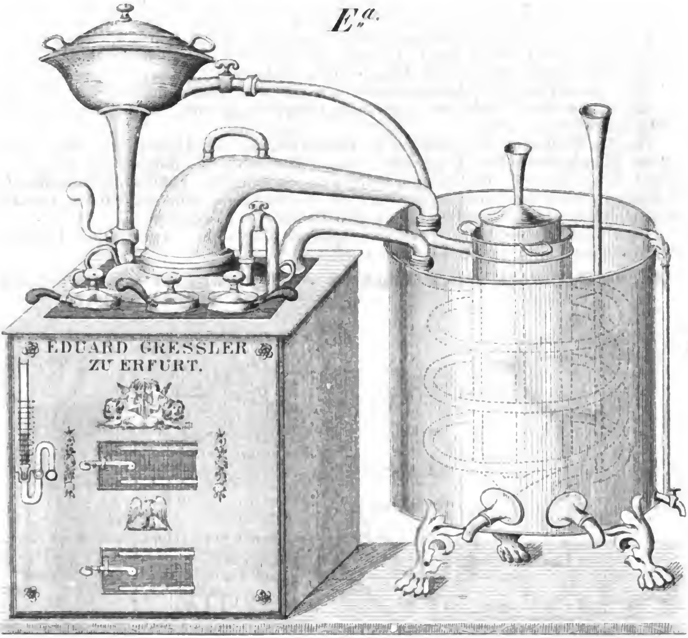
Sollen dennoch messingene Schlussringe an die Mündung der Kupferblase und Basis des Zinnhelms, dem Helmschnabel und die Kühlcylindermündung, zwischen beide Kühlcylinder, wo diese verschiedenen Theile in einander schliessen, mit den nöthigen Schrauben und Schraubenschlüssel angebracht werden, so werden diese mit 16 Thlr. in Anrechnung gebracht.

17) Soll ein Rohr zur Nebengewinnung destillirten Wassers und dazu ein Schlangenrohr im Kühlfasse beigefügt werden, so wird es mit 6 Thlr. 15 Sgr., und im Falle auch diese Theile mit messingenen Schlussringen versehen sein sollen,

letztere mit 2 Thlr. 15 Sgr. berechnet. Ausserdem werden noch folgende Geschirre und Apparate zur Ergänzung und Vervollständigung auf Verlangen hinzugefügt:

1 Wasserbadkochapparat nach pag. 9 sub 4. für 16 Thlr.
1 Aetzammoniakapparat nach pag. 10 sub 12. oder 13 für 6—15 Thlr.
1 Dampftrocknenschränkchen nach pag. 10 sub 14. für 10 Thlr.
1 Wasserbadtrichter von Zink für 2 Thlr.

E. a. Beindorff'scher Apparat nach Mohr mit Mitscherlich'schem Kühlapparat.



Ph. T. pag. 74 Fig. 47, bestehend aus a) einer gusseisernen Heerdplatte zu dem Dampfkessel; b) einer zweiten zur Bekleidung der vorderen Wand des Ofens, mit Feuer- und Aschenheerdthüren und Rost, alles von Gusseisen; c) der eisernen Platte zum Sandbade, 24″ breit, 24″ lang, 2″ tief; d) dem Dampfkessel von Kupfer, 18″ lang, 13¾″ breit, 13″ tief, mit Hahn und mit Wasserstandzeiger; e) dem Deckel von Messing 1) mit 4 Oeffnungen zu den Einsätzen, wie sie sub f bis o nachstehend aufgeführt sind, und 2) 4 kleineren Oeffnungen zu den Dampfleitungsröhren u. s. w.; f) der Destillirblase von Zinn, 10 Quart fassend, mit Helm, Perforat, zinnernem Rohr, welches die Dämpfe unter das Perforat in die Blase führt, Deckel und Stöpsel von Zinn zum Verschluss der Blase; g) einer zinnernen Abdampfschüssel von 4 Quart Inhalt mit schliessendem Zinndeckel; h) einer Abdampfschaale von Porzellan, ca. 7 Pfd. haltend; i) einem Aufsatz, Abdampfwanne von Kupfer, mit den nöthigen Hähnen und Dampfleitungsröhren für Nebengewinnung destillirten Wassers, zum Einsatz eines Abdampfgeschirres, vide pag. 7 Abb. 2 c; k) einem Zwischensatz von Zinn, um unmittelbar aus dem Dampfkessel destilliren zu können; l) einem Trichter von Zinkblech, oben ca. 8″ weit mit einer Drehklappe versehen, zum Eingiessen des Wassers, hauptsächlich

aber zur Destillation flüchtiger Körper aus gläsernen Kolben und Retorten, ferner zum Lösen von Salzen, Schmelzen von Fetten und Pflastern, zum Abdampfen in kleinen Schälchen etc.; m) einem Dampftrocknenschränkchen von Zinkblech; n) drei Infundirbüchsen von Zinn, einer do. von Porzellan, einem Abdampfschälchen von Zinn, einem do. von Porzellan, einem Pflasterschälchen von Kupfer, vier Stöpseln von Zinn; o) einem Rohr mit Hahn zur Nebengewinnung destillirten Wassers. Dem Kühlapparat nach *Mitscherlich,* bestehend aus zwei Cylindern von Zinn, in das kupferne Kühlfass eingelöthet; ausserdem in dem Kühlfasse noch ein Schlangenrohr von Zinn zur Nebengewinnung destillirten Wassers.

Die sämmtlichen Einsätze, Röhren, Abdampfgeschirre, Infundirbüchsen, Stöpsel u. s. w., so wie die Oeffnungen, in welche sie schliessen, sind mit messingenen auf einander geschliffenen Schlussringen und die Destillirapparatbestandtheile noch mit Schrauben und Schraubenschlüssel versehen; die Form der Infundirbüchsen ist nach Fig. 285 (*Mohr's* Ph. T. II. Aufl. pag. 448) und die oben erwähnten messingenen Schlussringe, Hähne und Hahnenbolzen sind curvenförmig angefertigt.

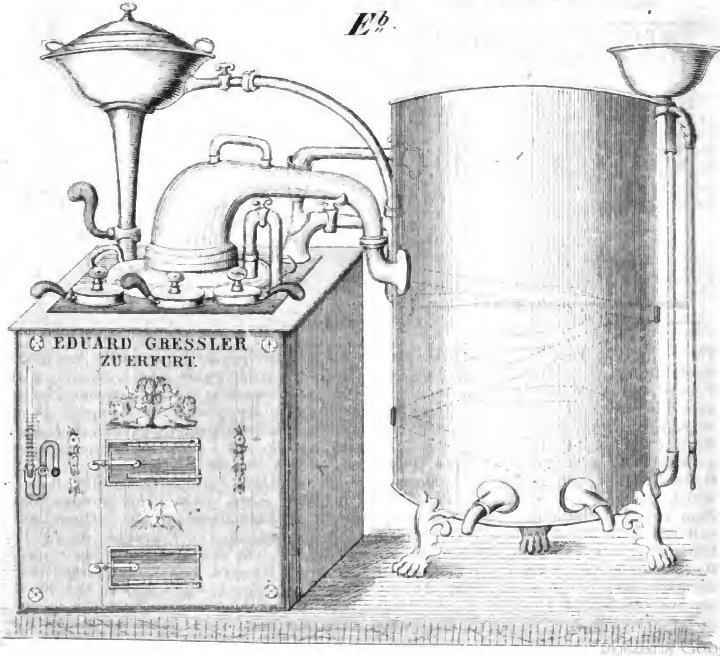
Der Apparat wie vorstehend beschrieben mit allen erwähnten Bestandtheilen 172 Thlr.

Dazu eine Dampfhaube mit zinnernem Dampfleitungsrohr, wie sub S. s. und T. t. unten aufgeführt, 8 Thlr.

In der Bestellung ist gefälligst zu bemerken, ob der Apparat mit *Mitscherlich'*schem Kühlapparat (Abb. Q q.) oder einem Winkelröhren-Kühlapparat (Fig. E. b.) geliefert werden soll. Im letzteren Falle wird ein grösseres Kühlfass als zum *Mitscherlich'*schen Kühlapparat angewendet und ein Wasserleitungsrohr mit Hähnen zum Einflössen des erwärmten Kühlwassers in den Dampfkessel beigefügt.

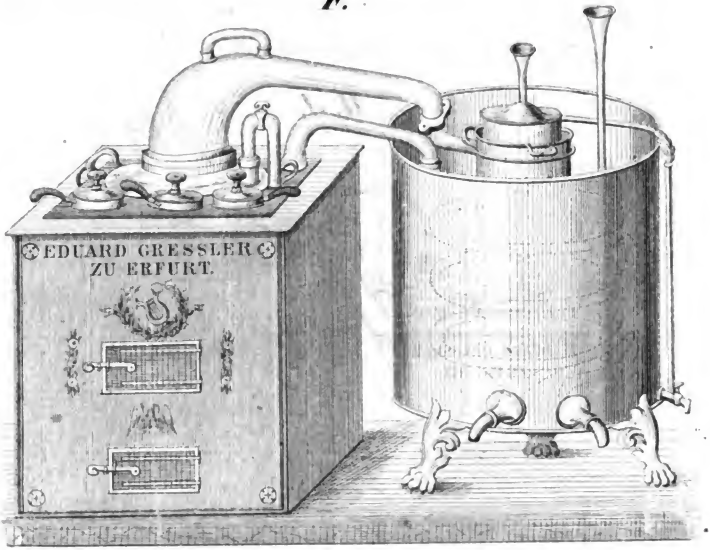
Der Kühlapparat wird rechts vom Apparat aufgestellt, wenn es bei Ertheilung der Bestellung nicht anders bestimmt wird.

E. b. Beindorff'scher Apparat nach Mohr mit Koelle'schem Kühlapparat.



F. Beindorff'scher Apparat mit viereckigem Dampfkessel von Kupfer, verzinnt:

F.



I. a) Mit abgeschliffener und polirter Platte von Gusseisen mit fein ausgeschliff. Oeffnungen, in welche die mit geschliff. Ringen versehenen Einsätze schliessen, mit Kupferrohr mit Messinghahn, um Wasser abzulassen; b) einer zinnernen Destillirblase mit zinnernem Perforat und Dampfleitungsrohr, welches die Dämpfe aus dem Dampfkessel unter das Perforat in die Zinnblase führt; c) Helm von Zinn; d) Zwischensatz von Zinn; e) einem Rohr von Zinn zur Nebengewinnung destill. Wassers; f) einem Sicherheitsrohr mit Pfeife; g) einem Kessel von Zinn, einem dergl. von Kupfer und einer Abdampfschaale von Porzellan; h) 3 Infundirbüchsen von Zinn (zu dem Apparat H. à 62 Thlr. nur zwei) à 12 und 18 Unzen Inhalt und einer von Porzellan, einem Abdampfschälchen von Zinn, einem von Porzellan und einem Pflasterschälchen von Kupfer; i) einem Stöpsel und einem Deckel von Zinn zum Verschluss der Zinnblase, nebst drei andern Stöpseln von Zinn zum Verschliessen des Dampfkessels, wenn er zu Destillationen (aus dem Dampfkessel selbst) gebraucht werden soll; k) dem Kühlapparat: Kühlfass von Kupfer mit Messinghahn, dem eigentlichen Kühlapparat nach *Mitscherlich* und ausserdem einem zweiten und zwar schlangenförmigen Kühlrohr. Ein vollständiger Apparat mit allen vorstehend sub a bis k aufgeführten Bestandtheilen, solid und sehr gefällig gearbeitet: mit zinnerner Destillirblase ca. 10, und Zinn- und Kupferkessel ca. 4 Quart Inhalt 100 Thlr.

Dazu auf besonderes Verlangen eine Dampfhaube mit Dampfleitungsrohr, wie sub S. s. und T. t, 8 Thlr.

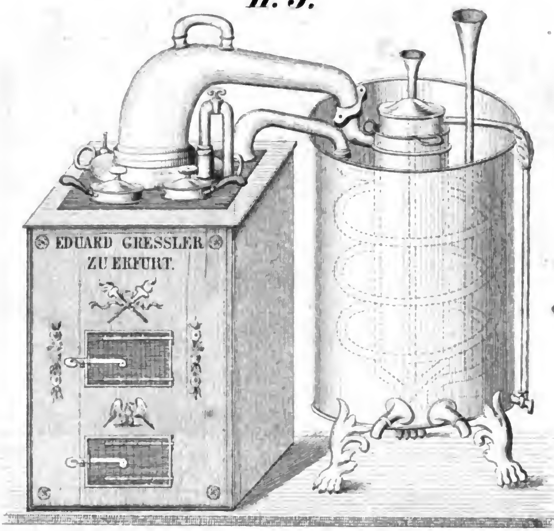
G. II. do. mit zinnerner Destillirblase von ca. 7, und Zinn- und Kupferkessel ca. 3 Quart Inhalt 80 Thlr.

Dazu auf besonderes Verlangen eine Dampfhaube mit Dampfleitungsrohr, wie sub S. s. und T. t, 7½ Thlr.

H. III. do. mit zinnerner Destillirblase von ca. 4, und Zinn- und Kupferkessel ca. 2 Quart Inhalt 62 Thlr.

Dazu auf besonderes Verlangen eine Dampfhaube mit Dampfleitungsrohr, wie sub S. s. und T. t, 7 Thlr.

II. J.



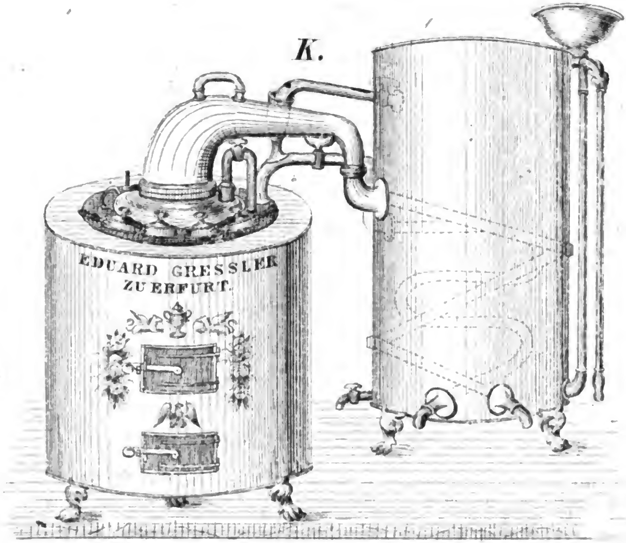
J. do. mit viereckigem Dampfkessel mit Platte, mit a) einer grösseren Oeffnung zur Zinnblase von 4 Quart Inhalt mit Helm, Kühlapparat nach *Mitscherlich* mit Kühlfass von Kupfer mit Perforat und Zwischensatz, Kesseln von Zinn und Kupfer und Abdampfschaale von Porzellan, ca. 2 Quart Inhalt, b) zwei kleineren Oeffnungen zu 2 Infundirbüchsen von Zinn und 1 von Porzellan, 1 Abdampfschälchen von Zinn und Porzellan und 1 Pflasterschälchen von Kupfer, c) zwei noch kleineren Oeffnungen zum Dampfleitungsrohr und einem Sicherheitsrohr mit Pfeife; dazu ein Deckel mit Stöpsel zur Zinnblase und 2 andere Zinnstöpsel 42 Thlr.

Dazu noch 1 Rohr zur Nebengewinnung destillirten Wassers und 1 Schlangenrohr am Kühlapparat 4½ Thlr.

Ein Kupferrohr mit Hahn an dem Boden des Dampfkessels 2 Thlr.

Dazu eine Dampfhaube mit Dampfleitungsrohr, wie sie sub S. s. und T. t. aufgeführt sind, 6½ Thlr.

K.



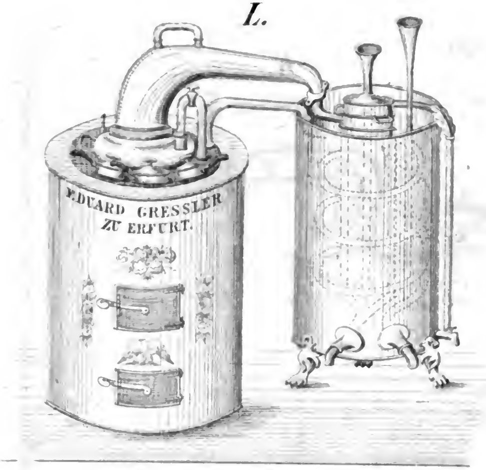
K. Beindorff'scher Apparat mit **rundem** kupfernen verzinnten Dampfkessel, der Construction wie pag. 2 sub A. i. bereits erwähnt, nämlich mit geschliffenem eisernen Ringe an seiner Oeffnung und a) auf denselben passend die auflegbare und abnehmbare gusseiserne Platte mit fein ausgeschliffenen Oeffnungen, in welche die mit geschliffenen Ringen versehenen Einsätze schliessen, mit Kupferrohr mit Messinghahn, um Wasser abzulassen; b) eine zinnerne Destillirblase 10 Quart Inhalt, mit zinnernem Perforat und Dampfleitungsrohr, welches die Dämpfe aus dem Dampfkessel unter das Perforat in die Zinnblase führt; c) Helm von Zinn; d) Zwischensatz von Zinn; e) ein Rohr von Zinn zur Nebengewinnung destillirten Wassers; f) ein Sicherheitsrohr mit Pfeife; g) ein Kessel von Zinn, ein Kessel von Kupfer und eine Abdampfschaale von Porzellan von 4 Quart Inhalt; h) 3 Infundirbüchsen von Zinn à 12 und 18 Unzen Inhalt und eine von Porzellan, ein Abdampfschälchen von Zinn, eins von Porzellan und ein Pflasterschälchen von Kupfer; i) ein Stöpsel und ein Deckel von Zinn zum Verschluss der Zinnblase nebst drei andern Stöpseln von Zinn zum Verschliessen des Dampfkessels, wenn er zu Destillationen (aus dem Dampfkessel selbst) gebraucht werden soll; k) den Kühlapparat: Kühlfass von Kupfer mit Messinghahn, der eigentliche Kühlapparat nach *Koelle*, und ausserdem ein zweites und zwar schlangenförmiges Kühlrohr.

Ein vollständiger Apparat mit allen vorstehend aufgeführten Bestandtheilen, solid und sehr gefällig gearbeitet, Zinn- und Kupferkessel ca. 4 Quart Inhalt, 100 Thlr.

Dazu ein runder zierlicher, zweckmässiger gusseiserner Zimmerofen 10 Thlr.

Eine Dampfhaube mit Dampfleitungsrohr, wie sie sub S. s. und T. t. beschrieben, wenn sie besonders verlangt werden, 8 Thlr.

L.



L. do. mit rundem Dampfkessel, zinnerner Blase von 5 Quart Inhalt mit Helm und Kühlapparat in kupfernem Kühlfasse, Perforat, Zwischensatz, Dampfleitungsrohr, Sicherheitsrohr mit Pfeife, einem zweiten Dampfleitungsrohr mit Schlangenrohr am Kühlapparat zur Nebengewinnung destillirten Wassers, Kessel von Zinn, Porzellan u. Kupfer von ca. 2 Quart Inhalt, 2 Infundirbüchsen von Zinn, 1 von Porzellan, 1 Abdampfschälchen von Zinn, 1 von Porzellan und 1 Pflasterschälchen von Kupfer, 1 Deckel mit Stöpsel zur Zinnblase und drei kleinere Zinnstöpsel, 56 Thlr.

Ein Kupferrohr mit Messinghahn an dem Boden des Dampfkessels 2½ Thlr.

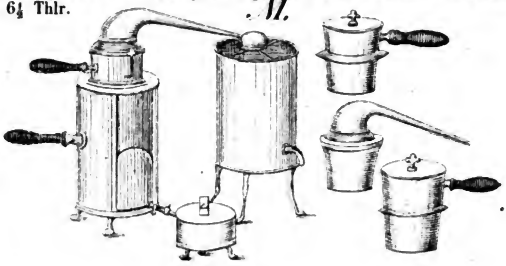
Ein zierlicher gusseiserner Zimmerheitzungsofen, in welchen der Apparat richtig passt, 7 Thlr.

oder statt dessen eine eiserne Heerdplatte dazu 2 Thlr.

Ein Satz Ringe von Gusseisen, zu anderen Arbeiten dienend, sowohl in den Zimmerofen wie in die Heerdplatte passend, 2 Thlr.

Eine Dampfhaube mit Dampfleitungsrohr, auf besondere Bestellung nach S. s. und T. t, 6¼ Thlr.

M.

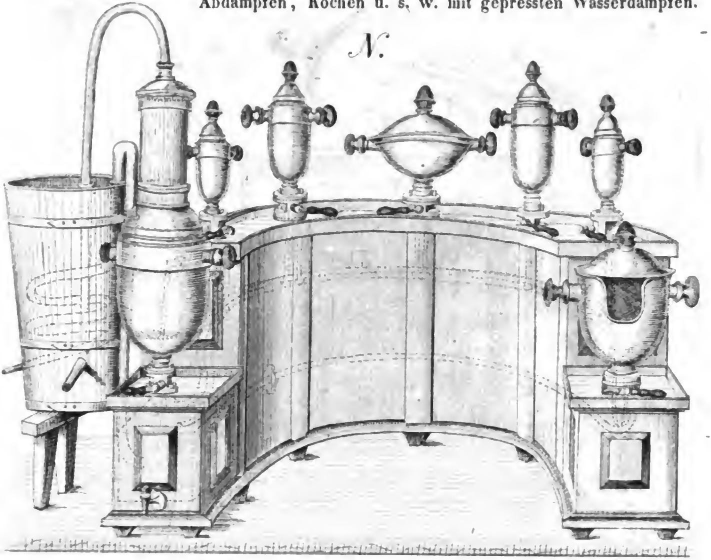


M. do. kleiner zum Gebrauch über der Weingeistlampe, bestehend aus Lampenofen von Eisen, kupferner verzinnter Blase (32 Unzen Inhalt) mit Helm und Kühlapparat von Zinn, siebförmiger Platte, Rohr zum Nachfüllen von Wasser und Ab-

führen überflüssiger Dämpfe, Kühlfass von Messing, einer 2ten Blase von Zinn (12 Unzen Inhalt), zwei Infundirbüchsen von Zinn, einem Abdampfschälchen von Zinn und einem von Porzellan, nebst *Fuchs'*scher Weingeistlampe von Messing mit Hahn 18 Thlr.

Eine Infundirbüchse von Porzellan dazu 1½ Thlr.

N. Pharmaceutischer Hochdruck-Dampfapparat, zum Destilliren, Abdampfen, Kochen u. s. w. mit gepressten Wasserdämpfen.



Bestehend aus rundem Dampfkessel von gewalztem Eisen (Pharm. T. pag. 90 Fig. 53), einer zinnernen Destillirblase von ca. 18 Quart Inhalt, Helm, Perforat zu den Species und Dampfleitungsrohr mit Hahn, 1 Abdampfkessel von Porzellan und 1 von Zinn, 1 Kessel von Kupfer und 1 von Eisen, sämmtlich von ca. 6 Quart, und einer Abdampfschaale von Porzellan ca. 3 Quart Inhalt; 4 Infundirbüchsen von Zinn und 2 von Porzellan verschiedener Grösse; 2 Abdampfschälchen von Zinn, 2 von Porzellan und 2 Pflasterschälchen von Kupfer, sämmtlich verschiedener Grösse; 1 Theekessel von Kupfer; 1 Sandcapelle von Eisen zu Destillationen aus Glas etc. und zu Abdampfungen und Digestionen; 1 Kühlapparat nach *Mitscherlich* (pag. 30 sub Q. q.), zugleich noch mit Schlangenrohr zur Gewinnung destillirten Wassers; einer zweiten Vorrichtung zu destillirtem Wasser, gewonnen aus den Wasserdämpfen, welche die Abdampfgeschirre, Infundirbüchsen u. s. w. heitzen; der Dampfkessel, so construirt und mit allen Bestandtheilen, wie im Haupt-Preis-Courant aufgeführt; der übrige Apparat mit sämmtlichen dazu erforderlichen Geschirren, Röhren, Hähnen und allem Zubehör, stehend neben dem Dampfkessel in einem geschmackvollen tischähnlichen Gehäuse von Zink, welches zugleich als Trockenschrank dient. Das Ganze solid gearbeitet, zweckmässig, geschmackvoll und elegant 280 Thlr.

Dazu noch eine zweite Vorrichtung zum Abdampfen im Wasserbad 20 Thlr.

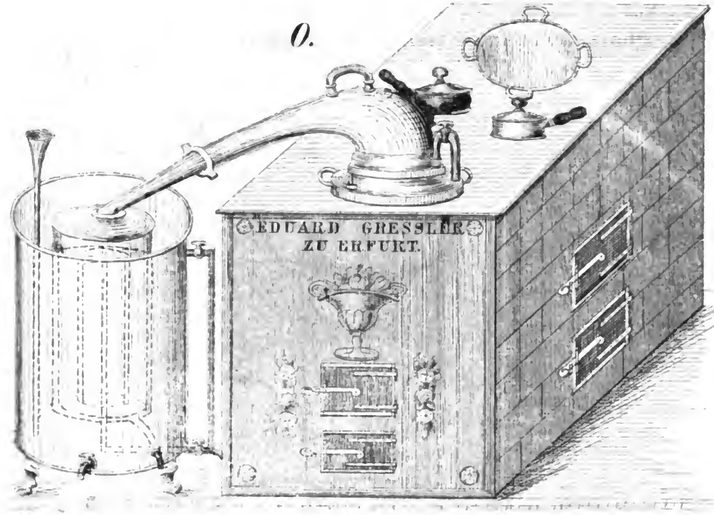
Mit Vorrichtung zum Arbeiten mit 5, statt mit 4 Infundirbüchsen 10 Thlr.

Zu 6, statt 4 Infundirbüchsen eingerichtet 20 Thlr.

Jedes einzelne Geschirr des Apparats kann einfach durch Umdrehen des betr. Hahnes in oder ausser Betrieb gesetzt, und die Spannung der Dämpfe kann beliebig erhöht oder erniedrigt, oder es kann auch ohne alle Spannung derselben gearbeitet werden.

O. Pharmaceutische Sparheerde

O.



eigenthümlich construirt, so dass man beliebig einzelne Decocte etc. bei ganz kleinem Feuer, und wenn ein grösseres Feuer zu Destillationen u. s. w. nöthig ist, alle vorkommenden Arbeiten bei einem Feuer zugleich vornehmen kann, während unter allen Umständen nur ein verhältnissmässig kleines Feuer der vorhandenen Einrichtung wegen erforderlich ist; ferner dass immer jedes Geschirr sowohl einzeln als auch mit den Kesseln und Pfannen von Kupfer etc. (die als Wasserbadgefässe dienen), zusammengesetzt als Wasserbadkoch- und Abdampfapparate gebraucht werden kann. Sie enthalten einen vollständigen eisernen Ofen (Heerdplatte) mit Oeffnungen zu den Einsätzen, gusseisernen Ringen, Heitzungskanälen, Rosten, Ofenthüren u. s. w.

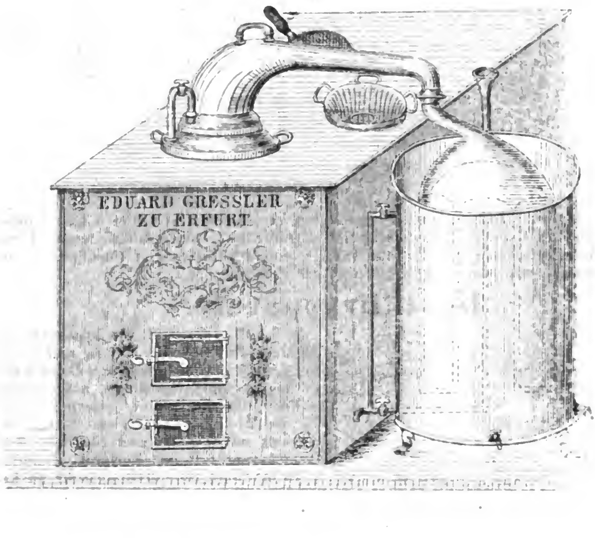
I. A. Mit einer Heerdplatte mit 4 Heerdöffnungen und mit 2 Feuerheerden, 2 Rosten und 2 gusseisernen Ofenthüren, 2 Aschenheerdthüren und 4 Sätzen gusseiserner Ringe; B. und folgenden Einsätzen: 3 Infundirbüchsen von Zinn und 2 von Porzellan, 3 kupfernen verzinnten und 2 weissblechenen Pfannen, 2 zinnernen Kesseln von 2 und 6, 2 kupfernen verzinnten von 5 und 12, und 1 kupfernen unverzinnten von 2 Quart Inhalt, 1 schmiedeeisernen Kessel von 6 und 1 gusseisernen von 12 Quart Inhalt, 1 eisernen Capelle, 2 porzellanen und 2 zinnernen Abdampfschälchen und 1 kupfernen Pflasterschälchen, 2 grösseren porzellanen Abdampfschaalen. C. Einem vollständigen Destillirapparat (vide pag. 23 sub T. 1.); 1 kupfernen gut verzinnten Destillirblase von 25 Quart Inhalt mit Einsatzkessel, Helm, durchlöcherter Platte zum Auflegen der Species bei Destillationen aus dem Zinnkessel, und Rohre, um Wasserdämpfe aus der Blase durch die durchlöcherte Platte unter die Species in den Kessel zu führen, sämmtlich von Zinn, und 1 Sicherheitsrohr mit Pfeife; einem Kühlapparat nach *Gressler* (vide pag. 29 sub O. o.); 2 Kühlcylinder, 1 Einsatzcylinder, Cylinderdeckel, sämmtlich von Zinn, 1 Kühlfass mit 3 Röhren von Kupfer und 2 Hahnen von Messing,

Die kupfernen verzinnten Pfannen und kupfernen verzinnten Kessel dienen hierbei als Wasserbadgeschirre (Dampfkessel), während passend als Einsätze in dieselben die zinnernen und porzellanenen Infundirbüchsen, Abdampfschälchen, Zinnkessel und Porzellanschaalen als Abdampfgeschirre im Wasser- oder Dampfbade gebraucht werden.

Ein solcher Destillir- und Abdampfapparat kann ebensowohl zu grösseren Destillationen aus der kupfernen verzinnten Blase, sowie mit Anwendung des zinnernen Kessels zu Dampfdestillationen gebraucht werden, wie er ferner auch zu Abdampfungen im Wasserbad geeignet ist. Alle Theile des Apparats schliessen in einander, ohne dass lutirt zu werden braucht, 110 Thlr.

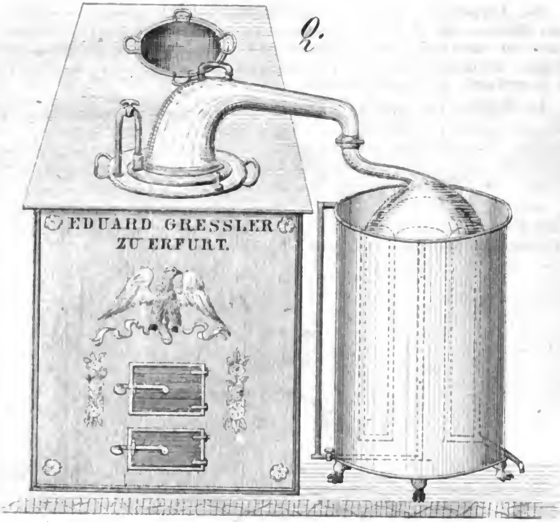
Soll zu Nebengewinnung destillirten Wassers ein Schlangenrohr von Zinn in das Kühlfass und ein Dampfleitungsrohr von Zinn zwischen das Schlangenrohr und die kupferne Destillirblase kommen, 6½ Thlr.

P.



P. *II.* Mit einer Heerdplatte mit 3 Oeffnungen und einem Feuerheerde, einem Rost, einer Ofen- und einer Aschenheerdthüre. Mit nachstehenden Einsätzen: 2 Infundirbüchsen von Zinn und 1 von Porzellan, 2 kupferne verzinnte und 1 weissblechene Pfanne, 1 zinnerner Kessel von 6, und 1 kupferner verzinnter von 12 Quart Inhalt, 1 eiserne Capelle, 1 zinnernes und 1 porzellanenes Abdampfschälchen und 1 grössere porzellanene Abdampfschaale von 12 Pfund Inhalt; 1 vollständiger Destillir- und Abdampfapparat, so gross und so beschaffen, wie bei dem vorher aufgeführten Apparat angegeben, 85 Thlr.

Q. *III.* Mit einer Heerdplatte mit 2 Oeffnungen, einem Feuerheerde, einem Rost, einer Ofen- und einer Aschenheerdthüre; folgende Einsätze enthaltend: 2 Infundirbüchsen von Zinn und 1 von Porzellan, 2 kupferne verzinnte und 1 weissblech.

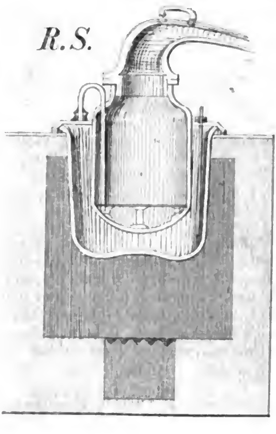


Q.

Pfanne, 1 zinnerner Kessel von 2, und 1 kupferner verzinnter von 5 Quart Inhalt, 1 schmiedeeiserne Capelle, 1 zinnernes und 1 porzellan. Abdampfschälchen u. 1 porzellanene Abdampfschaale von 4 Pfund Inhalt; einem vollständigen Destillations- und Abdampfapparat, wie oben angegeben ist, 80 Thlr.

Destillirapparate.

R.S.



R. Destillirapparat nach dem Prinzip wie sub A. und B. angegeben, bestehend aus Dampfkessel mit angelöthetem Ringe, aufgeschliffener übergreifender eiserner Platte; der Zinnblase von ca. 10 Quart Inhalt mit Deckel und Stöpsel; Zwischensatz, Helm, Perforat, sämmtlich von Zinn; Dampfleitungsrohr zu Leitung der Dämpfe in die Zinnblase; Sicherheitsrohr; 2 eingeschliffen. Zinnstöpseln in die kleineren Oeffnungen der Platte; einem vollständigem Kühlapparat nach *Mitscherlich*, das Kühlfass und die Wasserleitungsröhren von Kupfer, der Hahn von Messing und alle Theile des eigentlichen Kühlapparats von Zinn, mit einem Dampfkessel von 22 Quart Inhalt, 50 Thlr.

S. do. mit einem Dampfkessel von 50 Quart Inhalt, 60 Thlr.

Dazu Vorrichtung zur Nebengewinnung destillirten Wassers mittelst Schlangenrohr im Kühlapparate und Dampfleitungsrohr am Dampfkessel, 6½ Thlr.

Es kann der hierzu gehörende kupferne verzinnte Kessel für sich allein zu Abkochungen etc. benutzt, oder es kann aus demselben oder aus der zinnernen Blase destillirt werden. Die Verschliessungen an diesem Destillirapparate finden statt, ohne dass aufeinander eingeschliffene Messingringe vorhanden sind. Sollen aber dergleichen angebracht werden, so wird dafür und für Schrauben und Schraubenschlüssel noch bei R. 10 Thlr. bei S. 15 Thlr. berechnet.

Dazu ein Messingring an dem untern Theil des Zwischensatzes, wenn unmittelbar aus dem Dampfkessel destillirt werden soll, 3½ Thlr.

Sollen ausserdem zu Abdampfungen in grossen Quantitäten Zinn- und Porzellankessel von ca. 20 Pfund Inhalt zu diesen Apparaten, unmittelbar auf den eisernen Ring des Dampfkessels (ohne Platte) schliessend, kommen: ein solcher Porzellankessel mit Zinnring, 10 Thlr.; ein Zinnkessel 12 Thlr.

Der Apparat kann gebraucht werden: erstens zu grösseren Destillationen über freiem Feuer unmittelbar aus der kupfernen verzinnten Blase; zweitens zu Abdampfungen mittelst Wasserdämpfen durch Einsetzung des zinnernen Kessels in die Oeffnung der kupfernen Blase, unter Weglassung des Helms — wo dann zu Abführung der überflüssigen Wasserdämpfe in die Oeffnung (Tubulus) der Blase, in welcher bei Destillationen mittelst Wasserdämpfen das Dampfrohr befindlich ist, ein Ventil eingesetzt wird — und drittens zu Destillationen aus dem zinnernen Kessel mittelst Wasserdämpfen durch Anwendung des zinnernen Dampfrohrs.

Es können beliebig auch grössere und kleinere Apparate nach derselben Construction unter Modification des Preises gebaut werden.

T. Destillirblase mit Helm, Einsatzkessel und Kühlapparat,

zusammengesetzt aus:

T.

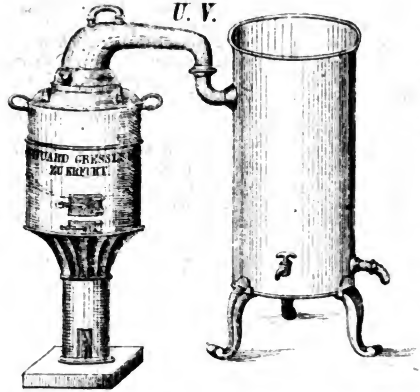


1) einem Apparat a) mit kupferner stark verzinnter Blase mit weiter Oeffnung und etwas verlängertem Halse, von 25 Quart Inh., b) einem genau schliessenden Helm von Zinn, c) einem Kessel von Zinn von 10 Quart Inhalt, welcher auf einen in die Oeffnung der Blase eingelötheten zinnernen Ring festschliessend eingesetzt wird, d) einer siebförmigen durchlöcherten Platte, welche in den Zinnkessel eingesetzt werden kann, um auf dieselbe, wenn mittelst Wasserdämpfen aus dem zinnernen Kessel destillirt werden soll, die Species zu legen, e) einem zinnernen Rohr, welches die Wasserdämpfe aus der Blase durch die zinnerne durchlöcherte Platte unter die Species in den zinnernen Kessel führt; f) einem Sicherheitsrohr;

2) einem Kühlapparat nach *Gressler*, wie pag. 29 sub O. o. aufgeführt, g) aus zwei (dem engeren und weiteren) Kühlcylindern, h) dem Einsatzcylinder, i) dem Cylinderdeckel, sämmtlich vom reinsten englischen Zinn, k) dem Kühlfasse mit drei Röhren, sämmtlich von Kupfer, und mit drei Hähnen von Messing, alle Theile von erforderlicher, in richtigem Verhältniss zu einander stehender Stärke, zweckmässig und gefällig gearbeitet, der Cylinderdeckel luftdicht auf den Cylinder schliessend, 45 Thlr.

Soll zur Nebengewinnung von destillirtem Wasser hinzugefügt werden: Rohr mit Hahn und Schlangenrohr am Kühlapparat, 7 Thlr.

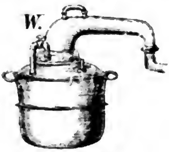
U. V.



U. Destillirapparat, einfacher, bestehend aus einer kupfernen gut verzinnten Blase von 30 Quart Inhalt, Helm von Zinn und *Gressler'*schem Kühlapparat von Zinn mit Kühlfass von Kupfer (oder Kühlapparat nach *Mitscherlich,* vide pag. 30 sub Q. q.), die Blase an der Mündung mit einem zinnernen Ringe versehen, in welchen der Helm luftdicht schliesst, ohne dass lutirt zu werden braucht, 38 Rthlr. 1 gusseisern. *Mohr'*scher Ofen dazu, auch zu andern Arbeiten passend, 9 Rthlr.

V. do. ganz derselben Art, die Blase von 15 Quart Inhalt und Alles nach Verhältniss kleiner, 26 Thlr. 1 gusseiserner *Mohr'*scher Ofen dazu $7\frac{1}{2}$ Thlr.

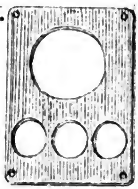
W.



W. Destillirapparat mit Kühlapparat, einfacher, zum Gebrauch über der Weingeistlampe, bestehend aus einer Blase von Zinn von $1\frac{1}{2}$ Quart Inhalt, mit luftdicht schliessendem Deckel, Helm von Zinn, einfachem Kühlapparat von Zinn, mit Kühlfass von Kupfer und eisernem Stativ zur Blase, $11\frac{1}{2}$ Thlr.

Wasserbadkoch- und Abdampfapparate.

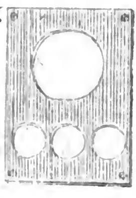
X.



X. Der Dampfkessel 17″ lang, 13″ breit, 12″ tief, mit Abdampfkesseln von circa 5 Quart Inhalt von Zinn, Kupfer, Porzellan, 1 kupferner Theekessel, 3 Infundirbüchsen von Zinn, 1 von Porzellan, 1 Abdampfschälchen von Zinn und 1 von Porzellan und 1 Pflasterschälchen, Sicherheitsrohr mit Pfeife, 52 Thlr.

Dazu Dampfleitungsrohr mit Hahn und Schlangenrohr mit Kühlfass von Kupfer zur Nebengewinnung destillirten Wassers, 16 Thlr.

Y.

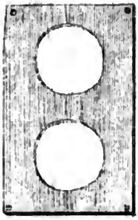


Y. Der Dampfkessel 16″ lang, 12″ breit, 10″ tief, mit Abdampfkesseln von circa 3 Quart Inhalt von Zinn, Kupfer, Porzellan, 3 Infundirbüchsen von Zinn, 1 von Porzellan, 1 Pflasterschälchen, Sicherheitsrohr mit Pfeife, 40 Thlr.

Dazu Dampfleitungs- und Schlangenrohr mit Kühlfass von Kupfer, 15 Thlr.

Sollen zu den Apparaten X. und Y. statt eiserner messingene Platten kommen, so wird der Apparat X. um 9 Thlr., der Apparat Y. um $7\frac{1}{2}$ Thlr. theurer berechnet.

Z.



Z. einfache, ohne eingeschliffene Ringe in den Einsätzen, sondern nach Construction der pharmaceutischen Spaarheerde; mit einfacher eiserner Heerdplatte mit 2 Oeffnungen und eisernen Ringen, in welche sowohl die grösseren wie die kleineren Einsätze passen, ohne Feuercanäle, Roste und Ofenthüren. Die Einsätze: 1) Ein kupferner verzinnter Kessel von 12, und in denselben passend: 1 zinnerner Kessel von 6 Quart u. 1 porzellanene Abdampfschaale von 12 Pfund Inhalt; 1 kupferner verzinnter Kessel von 5, und 1 zinnerner Kessel von 2 Quart, 1 Abdampfschaale von Porzellan von 4 Pfund, und 1 halbrunder kupferner unverzinnter Kessel von 2 Quart Inhalt; 1 kupferne verzinnte Pfanne von ½ Quart und in dieselbe passend 1 Infundirbüchse von Zinn von 9 Unzen Inhalt, 1 Infunfundirbüchse von Porzellan von 12 Unzen, 1 halbrunde kupferne unverzinnte Pfanne von 9 Unzen Inh., 1 Abdampfschälchen von Zinn, 1 von Porzellan, 1 Pflasterschälchen, 1 kupferne verzinnte Pfanne von 1 Quart und in dieselbe passend 1 Infundirbüchse (Decoctpfanne) von Zinn von 18 Unzen Inhalt, 1 halbrunde kupferne unverzinnte Pfanne von 18 Unzen Inhalt, 1 porzellane Abdampfschaale . . 36 Thlr.

Es können hierbei sowohl die verzinnten kupfernen Pfannen und Kessel (Badegefässe) als wie die unverzinnten (Pflasterpfannen und Kessel) auch einzeln über freiem Feuer gebraucht werden.

Sollen die sub 1 aufgeführten Geschirre, nämlich der kupferne verzinnte Kessel von 12 Quart, der zinnerne Kessel von 6 Quart und die Porzellanschaale von 12 Pfund Inhalt weggelassen werden, so kostet der Apparat 13 Thlr. weniger, mithin nur 23 Thlr.

Wasserbad-Abdampfapparate
mit rundem Dampfkessel.

A.a

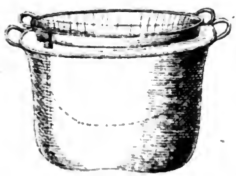


A. a. Der verzinnte kupferne Dampfkessel mit eisernen Ringen und aufgeschliff. Platte (wie an den Apparaten A. B. C.) mit Oeffnungen zu den Einsätzen, 1 Deckel, 1 Sicherheitsrohr mit Pfeife,

nach Inhalt der Einsätze:	1	2	4	6	Quart
mit Einsätzen von Zinn	7	9	12	16	Thlr.
mit Eins. v. Zinn u. Porz.	9½	12	16	21	Thlr.
mit Einsätz. von Zinn, Porzellan und Kupfer	12	15	20	25	Thlr.

Dampfleitungsrohr und Schlangenrohr von Zinn mit Kühlfass von Kupfer zur Nebengewinnung destillirten Wassers, nach Grösse des Apparates 12—14 Thlr.

B.b.

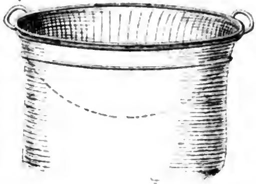


B. b. Der Wasserbadkessel von Kupfer, rund, verzinnt, mit einem messingenen Ringe, in welchen die ebenfalls mit Ringen versehenen Einsätze eingeschliffen sind; mit Ventil und Sicherheitsrohr mit Pfeife; ein Apparat nach Inhaltsfähigkeit der Einsätze:

ca.	1	2	4	6	Quart
mit Einsätzen von Zinn	7	9	12	16	Thlr.
mit Eins. v. Zinn u. Porz.	9¼	12	16	21	Thlr.
mit Einsätz. von Zinn, Porzellan und Kupfer	12	15	20	25	Thlr.

Dampfleitungsrohr und Schlangenrohr von Zinn mit Kühlfass von Kupfer zur Nebengewinnung destillirten Wassers, 12—14 Thlr.

C.c.



C. c. einfache, bestehend aus kupfernem verzinnten Badegefässe, einem in dasselbe passenden Kessel aus englischem Zinn, kostend nach Inhalt des zinnernen Kessels:

1	2	4	6 Quart,
3¼	4½	6¾	9 Thlr.

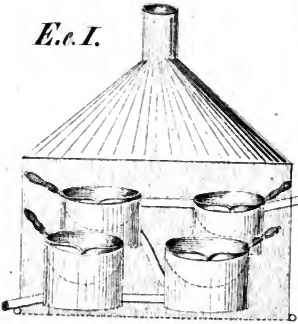
Porzellane Abrauchschaalen dazu werden berechnet, wie im Preiscourant über Abrauchschaalen angegeben.



D.d.

D. d. do. kleine kupferne mit 4 Ringen, der Wasserbadkessel circa 28 Unzen Inhalt, 1½ Thlr.

E.e.I.



E e. I. do. zur Bearbeitung grösserer Quantitäten von Extracten, Salzlösungen etc. Porzellanene Abdampfschaalen, die auf zinkenen, durch Röhren mit einander verbundenen Dampfkübeln stehen. Der dazu erforderliche Wasserdampf wird in einer Destillirblase oder als Nebenprodukt in einem Dampfkessel entwickelt und aus dem letzten Dampfkübel in einen Kühlapparat geleitet, aus dem er als destillirtes Wasser abfliesst. Der Apparat ist mit einem zinkenen Mantel (Schornstein) bedeckt, sowohl um a) eine erwärmte Luftschicht über der abzudampfenden Flüssigkeit u. einen rascheren Abzug der mit Dämpfen geschwängerten Luft zu erzeugen, und b) die Flüssigkeit vor Verunreinigungen zu schützen; der Mantel mit Thür versehen, um die Arbeit zu beobachten, Abdampfschaalen herausnehmen oder einsetzen zu können. Folgende Apparate bestehen immer aus 4 porzellanenen Abdampfschaalen gleicher Grösse, auf 4 zinkenen Dampfkübeln stehend:

Abdampfschaalen von Porzellan Nr.	00	0	1	2	3	4	5	6	
haltend circa	18	12	7	5	4	2½	2	1½	Pfund
Dampfkübel dazu	19	16	13	11⅔	10⅙	8⅔	7½	6½	Thlr.
Dazu ein Mantel von Zink	7	6¾	6¼	6	5¾	5¼	5	4½	Thlr.

Soll der Apparat durch Hinzufügen einer oder mehrerer Abdampfschaalen und dazu gehöriger Dampfkübel und demnach auch der Mantel vergrössert werden, so kann dieses ganz nach Wunsch geschehen, und der Preis wird dann dem entsprechend berechnet.

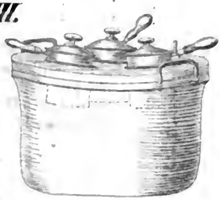
E.e.II.



E e. II. do. von Porzellan, Wasserbad zum Abdampfen auf der Spirituslampe, best.:

1) aus zwei 6¼ und 5¾ Zoll weiten Schaalen, 25 Sgr.
2) aus zwei 4¾ und 4¼ Zoll weiten Schaalen, 20 Sgr.
3) aus zwei 3¾ und 1¼ Zoll weiten Schaalen, 16 Sgr.

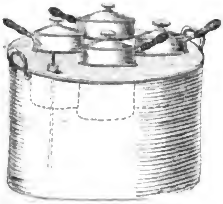
E.e.III.



E e. III. Wasserbadkochapparate, ebenso construirt wie die Apparate A, B, C, mit eisernem Ringe, fein geschliffener Platte mit Ventil und Sicherheitsrohr mit Pfeife. Ein Apparat

a) mit 2 Büchsen, eine von 12 Unzen und eine von 18 Unzen Inhalt, 9½ Thlr.
b) mit 3 Büchsen, zwei von 12 Unzen und eine von 18 Unzen Inhalt, 11⅓ Thlr.
c) mit 4 Büchsen, zwei von 12 Unzen und zwei von 18 Unzen Inhalt, 15 Thlr.
d) mit 6 Büchsen, drei von 12 Unzen, zwei von 18 und eine von 24 Unzen Inhalt, 24 Thlr.

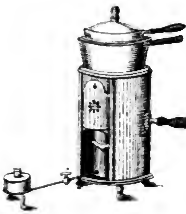
F.f.



F. f. Der Wasserbadkessel von Kupfer, mit starker kupferner verzinnter Platte, messingenen Ringen, Ventil und Sicherheitsrohr mit Pfeife und Büchsen von englischem Zinn. Ein Apparat

a) mit 2 Büchsen, eine von 12 Unzen und eine von 18 Unzen Inhalt, 9 Thlr.
b) mit 3 Büchsen, zwei von 12 Unzen und eine von 18 Unzen Inhalt, 11⅓ Thlr.
c) mit 4 Büchsen, zwei von 12 Unzen und zwei von 18 Unzen Inhalt, 15 Thlr.
d) mit 6 Büchsen, drei von 12 Unzen, zwei von 18 und eine von 24 Unzen Inhalt, 24 Thlr.

G.g.

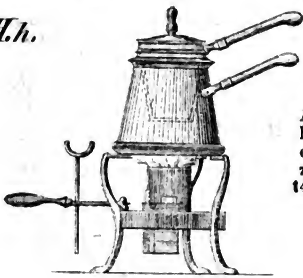


G. g. do. für die Officin: 1 Wasserbadkessel von Messing, verzinnt, mit Deckel; 1 Infundirbüchse von Zinn von 24 Unzen Inhalt, 1 Abdampfschälchen, 1 zierlicher gusseiserner Lampenofen, 1 Fuchsische Weingeistlampe von Messing mit Hahn, 9⅔ Thlr.

Derselbe statt der messingenen Geräthschaften mit Wasserbadkessel von Weissblech, Lampenofen von Eisenblech, Fuchsische Weingeistlampe von Blech, lackirt, ohne Hahn, 5⅓ Thlr.

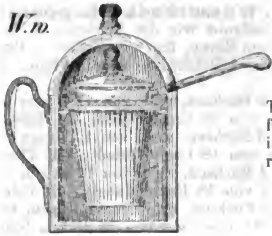
Zu diesem Apparat eine Infundirbüchse von Porzellan 1 Thlr.

H.h.



H. h. Tisch-Infundirapparat nach *Mohr* (Pharm. Techn. II. Aufl. Fig. 381), bestehend aus messingener Weingeistlampe, einem Wasserbadgefäss von Messing, einen zinnernen Infundirbüchse mit Deckel von 14 Unzen Inhalt, 6 Thlr. 10 Sgr.

W.w.

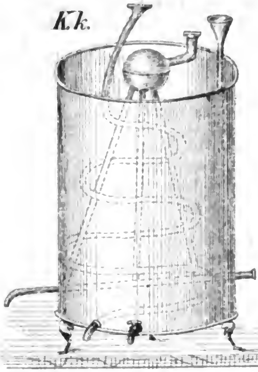


W. w. Warmhalter nach *Mohr* (Pharm. Techn. II. Aufl. Fig. 383), ein doppelwandiges Gefäss, die äussere Wand von polirtem Messing, die innere von Weissblech, in welches auf einen Papp-ring die heisse Infundirbüchse gestellt wird, 2⅔ Thlr.

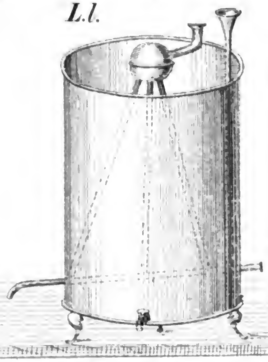
Kühlapparate,

vollständige, aus dem eigentlichen Kühlapparate und dem Kühlfass bestehend:

K.k.



L.l.

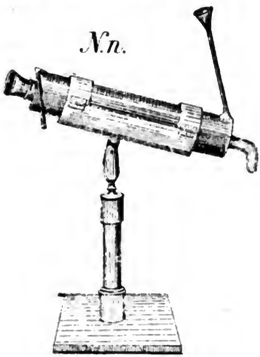


K. k. nach *Beindorff,* das Kühlfass oval, von Kupfer, 80 Quart Inhalt, 25 Thlr.

Ein zierlicher Dreifuss von Eisen 2½ Thlr.

L. l. nach *Beindorff,* das Kühlfass oval, von Zink, innen und aussen mit Oelfarben-anstrich, 80 Quart Inhalt, 20 Thlr.
do., 40 Quart Inhalt, 12 Thlr.

N.n.



M. m. nach *Geiger*, mit Anwendung fliessenden (oder aus einem Kübel fallenden) Wassers, a) mit Glasrohr, ca. 20—24″ lang, in ein lackirtes Blechrohr luftdicht befestigt, unten ist das Blechrohr mit Trichterchen zum Einfüllen und oben mit Röhrchen zum Ausfliessen des Wassers versehen. Zu einer Retorte von Inhalt

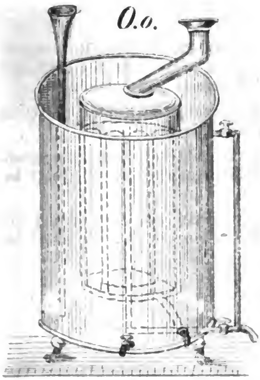
2	8	16 Unzen	1	4	8	16 Quart
1	1¼	1½	2	2⅓	2¾	3⅓ Thlr.

Ein eigenthümlich construirtes Stativ von Holz dazu, um den Apparat ganz nach Gefallen höher oder niedriger oder mehr oder weniger geneigt zu stellen: zu einer Retorte von Inhalt: 2—8 Unzen 1⅔ Thlr., 16 Unzen — 4 Quart 2 Thlr., 8—16 Quart 2½ Thlr.

N. n. do. b) mit Zinnrohr, eingelöthet in ein lackirtes Rohr von Zink und mit Trichterchen zum Einfüllen von kaltem und Abflussrohr für das warme Wasser. Zu einer Blase von 4, 8, 16 Quart Inhalt 4, 5, 6½ Thlr. Ein einfaches Gestell dazu 1 Thlr.

O. o. Kühlapparat nach Gressler,

bestehend aus:



1) zwei Cylindern von Zinn, einem weitern, circa $\frac{2}{3}$ so breit als hoch, und einem engern, welcher in dem weiteren stehend, ohngefähr 2 Zoll kürzer als der weitere und oben mit einer angelötheten Platte verschlossen ist. Beide sind unten mit einander verbunden, stehen aber auf allen übrigen Punkten mindestens 4 Zoll (bei grössern Apparaten mehr) von einander ab, damit man mit der Hand und dem Arme bequem in den Apparat reichen, und ihn nach Bedürfniss auswaschen oder ausscheuern kann;

2) einem hohlen Einsatzcylinder von Zinn von der Höhe des engern Cylinders, welcher den Raum zwischen dem weitern und engern Cylinder ausfüllt, von jedem derselben aber $\frac{1}{8}$ Zoll absteht. Oben ist derselbe mit einem Handgriffe versehen, damit er, wenn der Apparat gebraucht werden soll, zwischen den engern und weitern Cylinder gestellt, und beim Reinigen herausgenommen werden kann. Er hat den Zweck, die aus dem Helme einströmenden Flüssigkeitsdämpfe an die Wände der im Kühlwasser stehenden äussern Cylinder zu führen, wo sie rasch niederschlagen und abgekühlt werden;

3) dem Cylinderdeckel, welcher auf den weiteren Cylinder luftdicht schliesst und das Ganze bedeckt;

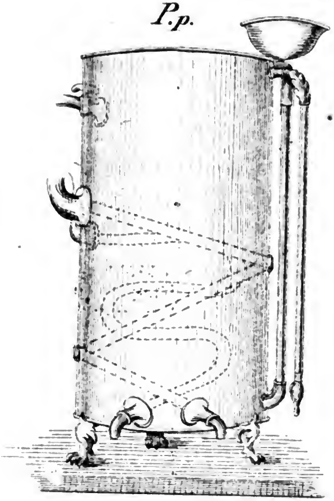
4) dem Kühlfasse, welches in der Mitte ein circa $\frac{3}{4}$ Zoll weites Rohr hat, das in dem Theile des engern Cylinders, welcher dem Kühlfasse zugekehrt und mit Kühlwasser gefüllt ist, bis fast an die Platte, welche denselben bedeckt, hinaufreicht, unten am Boden des Kühlfasses wegläuft und am Ende mit einem Hahne versehen ist; durch dieses Rohr werden die obern wärmern Schichten des im engern Cylinder stehenden Kühlwassers abgeführt, und dieses Abfliessen kann durch den Hahn ganz nach Bedürfniss regulirt werden. Es sind dann noch zwei Röhren an demselben angebracht, eine zum Einfüllen kalten Wassers und eine zweite, um die obern wärmern Schichten des Kühlwassers wegzuleiten; letztere ist ebenfalls mit einem Hahn versehen, um das Abfliessen zu reguliren. Ausserdem befindet sich am Boden des Kühlfasses noch ein Hahn, um dasselbe ganz leer zu machen.

Am bequemsten ist es nun, wenn der Apparat mit fliessendem oder aus einem Kübel fallendem Wasser in Verbindung gebracht werden kann, ausserdem genügt es, wenn von Zeit zu Zeit kaltes Wasser nachgefüllt, und das warme Wasser durch das Rohr im engern Cylinder und durch das Rohr an der äussern Wand des Kühlfasses abgelassen wird.

Grösse des Apparats zu einer Blase circa haltend:

10 Qrt.,	der grösste Cyl. hoch	$7\frac{1}{2}$ ″,	Durchm.	5 ″,	das	Kühlf.	Durchm.	10 ″,	14 Thlr.
20 „	„ „ „ „	9 ″,	„	6 ″,	„	„	„	12 ″,	18 „
30 „	„ „ „ „	$10\frac{1}{2}$ ″,	„	7 ″,	„	„	„	14 ″,	22 „
60 „	„ „ „ „	12 ″,	„	8 ″,	„	„	„	16 ″,	30 „
120 „	„ „ „ „	15 ″,	„	10 ″,	„	„	„	20 ″,	50 „

P. p.



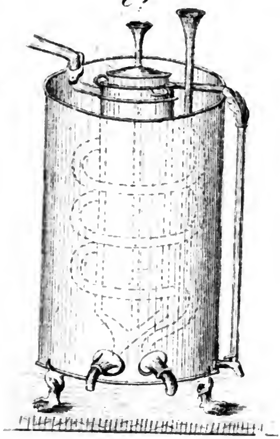
P. p. nach *Koelle,* zinnerne Röhren, des mittelst Schrauben ausserhalb des Kühlfassei geöffnet und gereinigt werden können:

Das Kühlfass oval, von Kupfer, 80 Quart Inhalt, 26 Thlr.

Das Kühlfass oval, von Zink, innen und aussen mit Oelfarbenanstrich, 80 Quart Inhalt, 21 Thlr.

Das Kühlfass oval, von Zink, innen und aussen mit Oelfarbenanstrich, 40 Quart Inhalt, 13 Thlr.

Q. q.



Q. q. nach *Mitscherlich,* zum Auseinandernehmen, leicht zu reinigen; aus 2 Cylindern zusammengesetzt (der kleinere aus dem grössern herausnehmbar), eingelöthet in ein kupfernes Kühlfass.

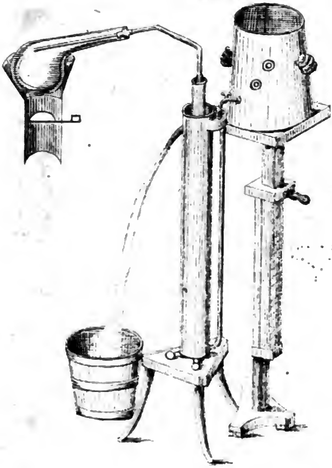
Grösse des Apparats zu einer Blase von

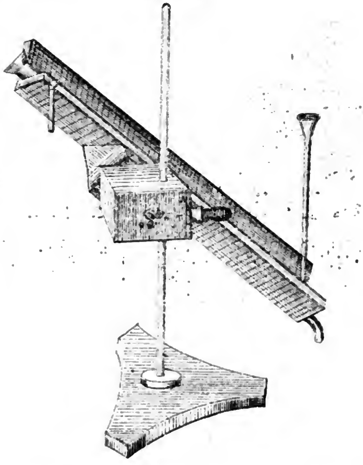
20 Quart Inh., der äussere Zinncylinder hoch 12″, Durchmesser 3½″, Kühlfass hoch 16″, 16 Thlr.

40 „ „ der äussere Zinncylinder hoch 14″, Durchmesser 4″, Kühlfass hoch 19″, 21 Thlr.

60 „ „ der äussere Zinncylinder hoch 16″, Durchmesser 5″, Kühlfass hoch 25″, 30 Thlr.

90 „ „ der äussere Zinncylinder hoch 19″, Durchmesser 6″, Kühlfass hoch 30″, 45 Thlr.

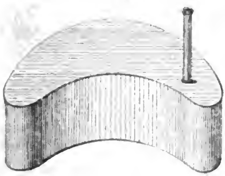




R. r. I. nach *Mohr,* pharm. Tech. pg. 74. Fig. 43. Glasrohr Kühlf. v. Zink, Stat. v. Holz, 5 Rthlr.

R. r. II. nach *Mohr,* a) 1 Glasrohr 38″ lang, ¾—1″ Durchmesser, und b) 1 Blechrohr mit Eingusstrichter und Ausflussrohr zum Kühlwasser, c) 1 starkes Stativ von Holz, 5 Thlr.

Das Glasrohr a allein 12 Sgr. 6 Pf.



S. s. Dampfhaube. Um einen besonders bei *Beindorff*'schen Apparaten mit ihren vielfältigen Oeffnungen in der Platte nothwendigen constanten Dampfdruck im Dampfkessel hervorzubringen, der eben ausreicht, den Widerstand, welchen die in der Zinnblase befindlichen Gegenstände dem Durchgang des Dampfes entgegenstellen, zu überwinden, und um gleichzeitig ferner die Unannehmlichkeit zu beseitigen, die durch Herausnehmen einer Infundirbüchse aus dem Dampfkessel dadurch entsteht, dass die Dämpfe aus der frei gewordenen Oeffnung herausströmen und hierdurch eine Unterbrechung der Dampfdestillation aus der Zinnblase stattfindet, wird sehr zweckmässig eine Dampfhaube (Fig. S. s.) in den Dampfkessel eingelegt.

Dieselbe schliesst einen Theil des im Dampfkessel befindlichen Wassers ein, und liefert die innerhalb dieses Raumes entwickelten Dämpfe auf das Dampfleitungsrohr, welches die Dämpfe aus dem Dampfkessel unter das Perforat führt, ausschliesslich in die zinnerne Destillirblase, während in dem übrigen Theile des Dampfkessels und an den äussern Wänden der Dampfhaube die Dämpfe in ziemlich derselben Menge wie ausserdem zum Betriebe der übrigen Arbeiten gewonnen werden.

Es ist diese Einrichtung ein wesentlicher Fortschritt, der manchen Uebelstand in dieser Beziehung beseitigt, und auch bei Bereitung des Bittermandelwassers etc. von Wichtigkeit ist.

Die Dampfhaube wird lose in den Dampfkessel eingelegt, so dass das in ihr befindliche Wasser mit dem übrigen Wasser des Dampfkessels frei communicirt und nur die in der Dampfhaube entwickelten Dämpfe zu obigem speciellen Zweck abgetrennt werden.



Mittelst eines zinnernen Rohres (**T. t.**) welches die Mündung der Dampfhaube mit dem übrigen Raume des Dampfkessels in der Weise verbindet, dass dann die Dämpfe aus der Dampfhaube nicht mehr in die Zinnblase sondern in den Dampfkessel geleitet werden, und sich mit dem übrigen Dampfe daselbst vereinigen, kann, ohne dass die Zinnblase aus dem Apparate herausgenommen wird, die Destillation aus der Zinnblase unterbrochen werden. Soll eine Destillation aus der Zinnblase nicht stattfinden, so wird auch die Dampfhaube nicht in Anwendung gebracht und somit der Gebrauch des Dampfkessels in keiner Weise beschränkt.

Die Dampfhaube wird von Kupfer und verzinnt angefertigt, und kostet nach Grösse 5 bis 6 Thlr.

Ein zinnernes Verbindungs-Rohr (T. t.) zum Einsetzen, wenn die Dampfdestillation unterbrochen werden soll, 2 Thlr.



Apparat von Glas.

(Soda- und Selterswasser-Apparat)

zur

Bereitung moussirender Getränke, künstlichen Champagners, moussirenden Punsches, Groges, Maiweins, Limonade gazeuse, Soda-, Selters- und einfach kohlensauren Wassers, so wie aller andern Mineralwässer mit vorwaltender Kohlensäure.

Zierlich mit **Rohrgeflecht**

in 3 verschied. Grössen u. zwar	1½,	3,	6 Wfl. Inh.
von *weissem* Glase . . . . à	4,	5,	7½ Rℓ.
von *rothem* Glase oder *weiss* mit *bunten Rändern* . . . à	4¼,	5⅓,	8 Rℓ.
von *blauem* Glase, sehr elegant à	4½,	5⅔,	8½ Rℓ.
von *Crystallglas, rubinroth* oder *smaragdgrün,* geschliffen à	8,	9,	—
Dieselben mit **Silberdraht** *überflochten,* à Stück **mehr** à	1,	1½,	2 Rℓ.
Füllungen zur Kohlensäure-entwickelung, à 12 Stück .	25,	37½,	70 Sgr.
Pulver zu Selters- oder Soda-Wasser, à 12 Stück . . .	10,	15,	22¼ Sgr.
1 Zinntrichter, 1 Schraubenschlüssel à 2½ Sgr.			

Kiste pro 1 Apparat 7½—10 Sgr.